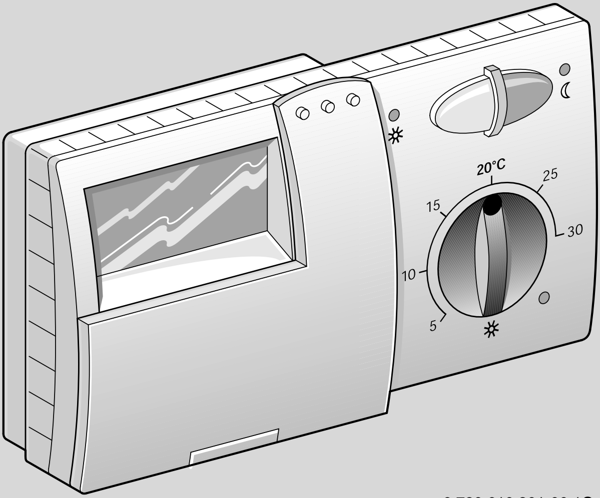
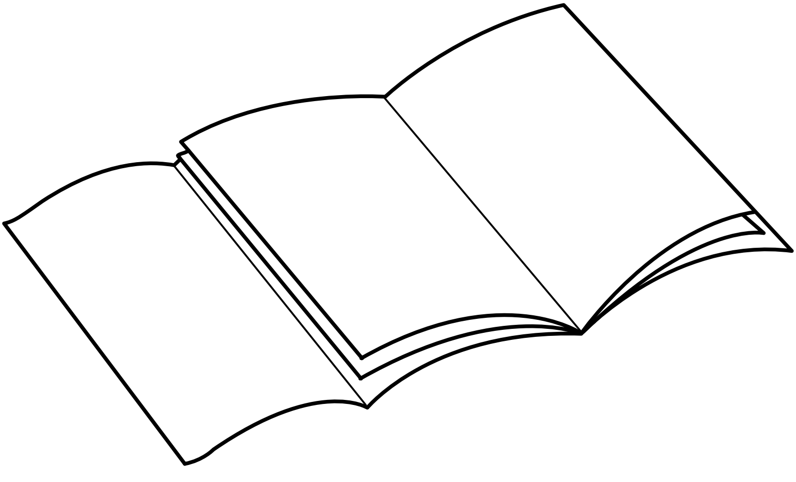
TR 220

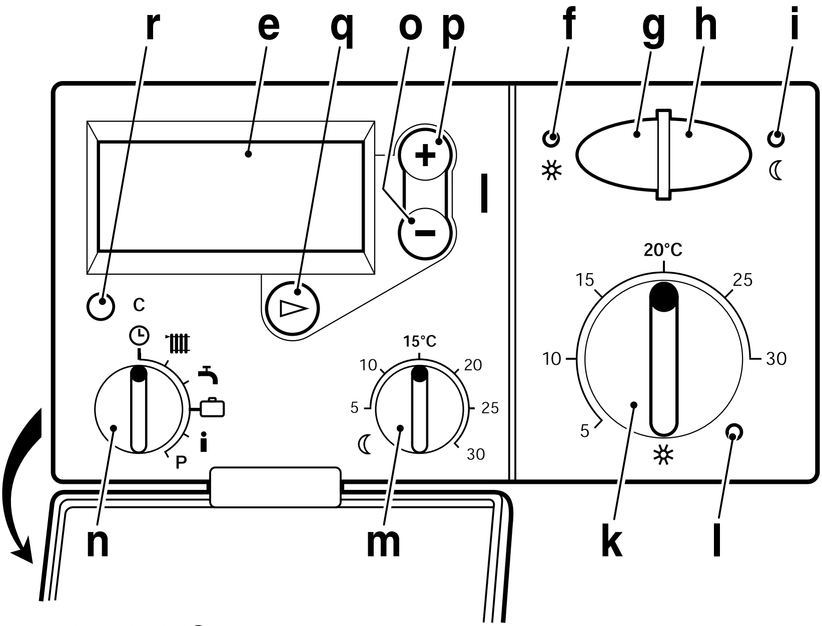


6 720 610 301-00.1O

6 720 610 301 (00.08)

BOSCH JUNKERS e.l.m. leblanc WORCESTER





6 720 610 301-01.1O

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise

Allgemein

- ▶ Diese Anleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ Den TR 220 nur von einem zugelassenen Installateur montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Mitwirkende Geräte entsprechend der zugehörigen Anleitung montieren und in Betrieb nehmen.

Verwendung

- ▶ Den TR 220 nur in Verbindung mit den aufgeführten Gasheizgeräten verwenden. Anschlussplan beachten!

Elektrik

- ▶ Den TR 220 keinesfalls an das 230-V-Netz anschließen.
- ▶ Vor Montage des TR 220 und des Busmoduls: Spannungsversorgung (230 V AC) zum Heizgerät und zu allen weiteren Busteilnehmern unterbrechen.
- ▶ Den TR 220 nicht in Feuchträumen montieren.

Symbolerklärung

Sicherheitshinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.

Hinweise im Text werden mit nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1 Angaben zum Gerät

1.1 Lieferumfang (Bild 1)

- Raumtemperaturregler TR 220
- Kurzbedienungsanleitung
- CAN-Busmodul (BM 1).

1.2 Technische Daten

Geräteabmessungen	**Bild 2**
Nennspannung **Bus-Versorgung**	**0...5 V DC** **17...24 V DC**
Nennstrom Versorgung	**< 40 mA**
Regelbereich	**ca. 5...30 °C**
Reglerausgang	**Bus**
zul. Umgebungs-temperatur: **- TR 220**	**0... +40 °C**
Gangreserve	**ca. 8 Stunden**
Schutzart	**IP 20**
	CE

Tab. 1 Technische Daten

1.3 Zubehör

- **RF 1:** Raumtemperaturfühler
  Wenn Montageort des TR 220 zur Temperaturmessung ungeeignet (Kapitel 2.1.2)
- **HSM**: Heizungsschaltmodul
  (maximal 1 HSM zulässig)
  zur Ansteuerung einer Zirkulationspumpe
- **Fernschalter** bauseits
  (z. B. in Form eines Telefoncommanders, siehe Kapitel 2.2).

1.4 Sonstige Angaben

Digital-schaltuhr	**3 Schaltpunkte je Wochentag**
Heizgerät	**mit busfähiger Bosch Heatronic**
Aufheiz-optimierung	**zuschaltbar**
Warmwasser	**Zeitprogramm oder Zeit-Temperatur Profil**
Zirkulations-pumpe	**Zeitprogramm (mit HSM)**
Wohnfläche	**bis ca. 80 m^2**
Fußboden-heizung, Klimaböden	**nicht geeignet, witterungsgeführten Regler verwenden**

Tab. 2

1.5 Anlagenbeispiel (Bild 3)

Vereinfachtes Anlagenschema siehe Bild 3 (montagegerechte Darstellung und weitere Möglichkeiten in den Planungsunterlagen).

2 Installation

Das detaillierte Anlagenschema zur Montage der hydraulischen Komponenten und der zugehörigen Steuerelemente entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.

2.1 Montage

Gefahr: Durch Stromschlag!

- Vor dem elektrischen Anschluss die Spannungsversorgung zum Heizgerät und zu allen anderen Busteilnehmern unterbrechen.

2.1.1 Montage des Busmoduls BM 1

Das BM 1 ist bereits steckfertig für die Montage vorbereitet.

Kesseltherme mit Bosch Heatronic

- Blende abnehmen (Bild 4).
- Abdeckung abnehmen (Bild 5).
- Blinddeckel herausziehen (Bild 6).
- BM 1 in den Führungsschienen bis zum Einrasten nach oben schieben und Blinddeckel einsetzen (Bild 7).
- Stecker des BM 1 auf den Steckplatz (ST 9 TA-Modul) stecken (Bild 8).
- TR 220 oder Busverbindung anschließen (Bild 16).
- Abdeckung (Bild 5) und Blende (Bild 4) montieren.

SUPRAPUR mit Bosch Heatronic

- Obere Abdeckung abnehmen (Bild 9).
- Schaltkastenabdeckung entfernen (Bild 10).
- Blende abnehmen (Bild 4).
- Abdeckung abnehmen (Bild 5).
- Schraubklemmen-Stecker am BM 1 entfernen.
- Stecker (345) aus dem Schacht ziehen.
- BM 1 wie vorne beschrieben einbauen (Bild 6, 7 und 8).
- Stecker (345) am BM 1 aufstecken (Bild 11).
- TR 220 oder Busverbindung anschließen (Bild 17).
- Abdeckung (Bild 5) und Blende (Bild 4) montieren.

2.1.2 Montage des TR 220

Die Regelqualität des TR 220 ist abhängig vom Montageort. Empfohlener Montageort für TR 220: Bild 12.

Anforderungen an den Montageort:

- Montageraum (= Leitraum) muss für die Regelung der gesamten Heizungsanlage geeignet sein
- (möglichst) Innenwand ohne Zugluft oder Wärmestrahlung (auch nicht von hinten, z. B. durch ein Leerrohr, eine Hohlwand usw.)
- ungehinderte Zirkulation der Raumluft durch die Lüftungsöffnungen oberhalb und unterhalb des TR 220 (schraffierte Fläche in Bild 12 freihalten).

Bei Handventilen mit Voreinstellung im Leitraum:

- Leistung der Heizkörper so knapp wie möglich einstellen.
  Dadurch heizt sich der Leitraum gleich wie die übrigen Räume auf.

Bei Thermostatventilen im Leitraum:

- Thermostatventile ganz öffnen.
- Leistung der Heizkörper über einstellbare Rücklaufverschraubung so knapp wie möglich einstellen.
  Dadurch heizt sich der Leitraum gleich wie die übrigen Räume auf.

Wenn kein geeigneter Montageort vorhanden ist:

▸ RF 1 (Zubehör) in dem Raum montieren, der den größten Wärmebedarf aufweist, z. B. Kinderzimmer oder Bad.

Es darf immer nur ein Raumfühler in Betrieb sein.

▸ Bei Bedarf bauseitigen Schalter anbringen, der den Raumfühler RF 1 unterbricht.
Dann ist der im TR 220 eingebaute Fühler aktiv.

Bei eingeschalteter Aufheizoptimierung:

Während des Sparbetriebs müssen für den Leitraum dauerhaft die gleichen Bedingungen herrschen:

- die gleichen Türen geschlossen halten
- Fenster möglichst geschlossen lassen
- die gleichen Räume beheizen
- Heizkörper und Ventile nicht verstellen oder verdecken
- der gleiche Raumfühler (TR 220 oder RF 1) muss aktiv sein.

Können diese Bedingungen nicht mehrere Tage lang eingehalten werden:

▸ TR 220 ohne Aufheizoptimierung betreiben.

Montage:

▸ Regleroberteil (a) abziehen (Bild 13).

Bei der Montage des Sockels muss die Klemmenbeschriftung lesbar sein:

▸ Sockel mit zwei Schrauben (c) auf eine handelsübliche Unterputzdose (d) mit Ø 55 mm montieren.

-oder-

▸ Sockel mit 4 Schrauben direkt auf der Wand befestigen (Sockel montieren: Bild 14).

▸ Elektrischen Anschluss ausführen (siehe Kapitel 2.2).

▸ Oberteil (a) aufstecken.

2.1.3 Montage des Zubehörs

▸ Zubehör entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und der mitgelieferten Installationsanleitung montieren:
  – externer Raumtemperaturfühler RF 1
  – Heizungsschaltmodul HSM
  – Fernschalter (bauseits)
  – NTC im Warmwasserspeicher (falls vorhanden).

2.2 Elektrischer Anschluss

▶ Busverbindung vom TR 220 zu weiteren Busteilnehmern (Bild 15):
4-adrige folienabgeschirmte Kupferung mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,25 mm² verwenden.
Dadurch sind die Leitungen gegen äußere Einflüsse wie z. B. Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte, o. Ä. abgeschirmt.

▶ Alle 24-V-Leitungen (Mess-Strom) von 230 V oder 400 V führenden Leitungen getrennt verlegen, um induktive Beeinflussung zu vermeiden (Mindestabstand 100 mm).

▶ Maximale Leitungslängen der Busverbindungen:
  – Zwischen den entferntesten Busteilnehmern ca. 150 m.
  – Gesamtlänge aller Busleitungen ca. 500 m.
    Durch Installieren von Abzweigdosen Leitungslängen sparen.

Fehlfunktionen vermeiden:

▶ Keine Kreisverbindung unter den Busteilnehmern herstellen.

▶ Generell Klemme 1 auf Klemme 1 usw. verdrahten.

Verbindung der Busteilnehmer (Bild 15)

Adernbelegung:

- 1 = Spannungsversorgung 17...24 V DC
- 2 = Datenleitung (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = Datenleitung (BUS-Low).

Kesselthermen:

▶ TR 220 z. B. direkt am BM 1 anschließen (Bild 16).

SUPRAPUR:

▶ TR 220 z. B. am Klemmkasten anschließen (Bild 17).

Falls vorhanden:

▶ Externen Raumfühler RF 1 (Zubehör) anschließen (Bild 18).

Bei Bedarf die Leitungen des RF 1 verlängern:

▶ Leitungen mit einer verdrillten Zwillingsleitung verlängern (min. 2 x 0,75 mm² und max. 40 m).

Falls vorhanden:

▶ Fernschalter (Zubehör; bauseits) anschließen (Bild 19).

Funktion des Fernschalters:

- Bei geschlossenem Schaltkontakt: Sparbetrieb
- Bei geöffnetem Schaltkontakt:
  Am TR 220 eingestellte Betriebsart wird übernommen.

Der Fernschalter muss einen für 5 V DC geeigneten potenzialfreien Kontakt enthalten.

---

3 Bedienung

3.1 Betriebsbereitstellung mit angeschlossenem HSM (Zubehör)

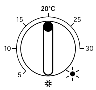
▶ Kodierung des HSM auf “1” stellen.

3.2 Allgemeine Bedienhinweise

- Bei geschlossener Klappe sind alle Funktionen aktiv (siehe "Reaktionszeiten" auf Seite 20).
- Wenn der TR 220 nach dem Drehknopf “☼” (k) regelt, leuchtet die untere Kontroll-Leuchte (l).

3.3 Raumtemperatur (Heizen) einstellen

▶ Raumtemperatur, auf die der TR 220 im “normalen Heizbetrieb” regeln soll, mit dem Drehknopf “☼” (k) verändern.

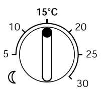


Sobald der TR 220 Wärme fordert, läuft das Heizgerät (Pumpe), bis die eingestellte Raumtemperatur erreicht ist.

3.4 Raumtemperatur (Spartemperatur) einstellen

▶ Klappe öffnen.

▶ Raumtemperatur, auf die der TR 220 im “Sparbetrieb” regeln soll, mit dem Drehknopf “☾” (m) verändern.



Sobald der TR 220 Wärme fordert, läuft das Heizgerät (Pumpe), bis die eingestellte Raumtemperatur erreicht ist.

Empfehlungen:

▶ Wenn das Gebäude ausreichend isoliert ist: Drehknopf “☾” (m) auf **“5”** (Frostschutz) stellen.

3.5 Frostschutz

Stehen die Drehknöpfe “☼” (k) und “☾” (m) auf **“5”** , besteht Frostschutz für den vom TR 220 geregelten Raum. Die Heizung (Pumpe) ist ausgeschaltet.
Steht nur einer dieser Drehknöpfe auf **“5”**, gilt der Frostschutz für diesen Betriebszustand.

Abhängig vom Speicheranschluss und dem eingestellten Warmwasserprogramm wird Frostschutz im Brauchwasserspeicher gewährleistet (siehe Kapitel 3.7.5).

Den Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät auf die maximal benötigte Vorlauftemperatur einstellen.

3.6 Betriebsart ändern

3.6.1 Automatikbetrieb (Grundeinstellung)

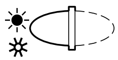
- Automatischer Wechsel zwischen dem normalen Heizbetrieb und dem Sparbetrieb gemäß dem eingegebenen Zeitprogramm.
- Heizbetrieb (=“Tag”): Der TR 220 regelt auf die am Drehknopf “☼” (k) eingestellte Temperatur.
- Sparbetrieb (= “Nacht”): Der TR 220 regelt auf die am Drehknopf “☾” (m) eingestellte Temperatur.

Andere Betriebsarten werden durch eine Kontroll-Leuchte angezeigt.
Es kann jederzeit zum Automatikbetrieb zurückgekehrt werden.

3.6.2 Dauerheizen

Bei "Dauerheizen" regelt der TR 220 dauernd auf die am Drehknopf "☼" (k) eingestellte Raumtemperatur. Die Einstellung des Zeitprogramms wird ignoriert.

- ▶ Taste (g) drücken.
  Die Betriebsart "Dauerheizen" ist eingeschaltet.



Die Betriebsart "Dauerheizen" bleibt bestehen, bis:

- die Taste nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste (h) gedrückt wird; es ist dann "Sparbetrieb" eingestellt.

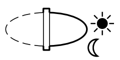
Empfehlung für den Sommer:

- ▶ Taste drücken und den Drehknopf "☼" (k) auf **"5"** drehen.
  Frostschutz ist aktiv!

3.6.3 Sparbetrieb

Im "Sparbetrieb" regelt der TR 220 dauernd auf die am Drehknopf (m) eingestellte "Spartemperatur" (siehe Kapitel 3.4). Die Einstellung des Zeitprogramms wird ignoriert.

- ▶ Taste (h) drücken.
  Die Betriebsart "Sparbetrieb" ist eingeschaltet.



Die Betriebsart "Sparbetrieb" bleibt bestehen, bis:

- **Mitternacht** (00:00 Uhr); es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste (g) gedrückt wird; es ist dann "Dauerheizen" eingestellt.

Empfehlung:
Verwenden Sie die Funktion, wenn Sie früher zu Bett gehen oder die **Wohnung länger verlassen**.

Wenn Sie vor Mitternacht zurück kommen:

- ▶ Taste drücken.
  Der TR 220 arbeitet wieder im Automatikbetrieb und heizt entsprechend der dann gültigen Temperatur.

3.7 Programmieren

Eine Übersicht zum Ausklappen finden Sie im vorderen Deckblatt.

Die Abbildungen zeigen immer die Werkseinstellungen.

3.7.1 Allgemeine Hinweise

- ▶ Klappe zu Beginn des Programmiervorgangs öffnen.
- ▶ Taste (+) (p) oder (–) (o) kurz drücken, um den angezeigten Wert um eine Einheit zu verändern.
  Langes Drücken ändert den Wert meist schneller.

Um Änderungen zu übernehmen:

- ▶ Klappe am Ende eines Programmiervorgangs schließen.
  Bis alle Änderungen umgesetzt werden, können max. 3 Minuten vergehen.

3.7.2 Sprache einstellen

- ▶ Schalter (n) auf "**P**" drehen.
- ▶ Taste (▷) so oft kurz drücken, bis **Deutsch +/–** angezeigt wird.
- ▶ Mit den Tasten (+) oder (–) die gewünschte Sprache einstellen.

Verfügbare Sprachen:

- Deutsch
- Niederländisch (Nederlands)
- Italienisch (Italiano)
- Französisch (FRANCAIS).

3.7.3 Wochentag und Uhrzeit einstellen

Bei der Inbetriebnahme oder nach längerem Stromausfall müssen zuerst der Wochentag und danach die Uhrzeit eingestellt werden.

Wochentag

- ▶ Schalter (n) auf "◷" drehen.
  Tag wählen +/– wird angezeigt.
- ▶ Wenn stattdessen **Uhr stellen +/–** angezeigt wird: Taste ▷ (q) drücken.
- ▶ Aktuellen Wochentag mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.

Uhrzeit

- ▶ Schalter (n) auf "◷" drehen.
  Uhr stellen +/– wird angezeigt.
- ▶ Wenn stattdessen **Tag wählen +/–** angezeigt wird: Taste ▷ drücken.
- ▶ Uhrzeit mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen. Die Sekunden werden bei Tastendruck auf "0" gestellt. Sobald die Taste losgelassen wird, läuft die Zeit weiter.

Um Sommer-/Winterzeit einzustellen:

- ▶ Uhrzeit wie beschrieben einstellen.
- ▶ Schaltpunkte (Heizbeginn, Sparbeginn, usw.) nicht ändern.

3.7.4 Heizprogramm mit oder ohne Aufheizoptimierung einstellen

Einstellmöglichkeiten

- maximal drei Heiz- und Sparbeginne pro Tag
- wahlweise für jeden Tag die gleichen Zeiten oder für jeden Tag verschiedene Zeiten
- mit oder ohne Aufheizoptimierung.

Aufheizoptimierung ein- oder ausschalten

- ▶ Schalter (n) auf "**P**" drehen.
- ▶ Taste ▷ (q) so oft kurz drücken, bis **Optim.: Aus +/-** angezeigt wird.
- ▶ Aufheizoptimierung mit den Tasten ⊕ oder ⊖ ein-/ausschalten. Dabei bedeutet:
  – **Optim.: Aus**: Das Heizprogramm enthält Schaltzeiten für die Heizung.
  – **Optim.: Ein**: Das Heizprogramm enthält Zeitpunkte für die gewünschte Raumtemperatur.
  Der TR 220 verschiebt die Schaltzeiten für die Heizung selbständig. Er orientiert sich dabei an den Heizzeiten, die er an den Vortagen benötigt hat. Somit kann der TR 220 jahreszeit bedingte Außentemperaturschwankungen berücksichtigen.
  Bedingungen für den Leitraum beachten, siehe Kapitel 2.1.2.

Schaltpunkte einstellen

Bei eingeschalteter Aufheizoptimierung entsprechen die Anzeigen **Heizbeginn** und **Sparbeginn** den Zeitpunkten für die gewünschte Raumtemperatur.

In der Werkseinstellung sind ein Heiz- und ein Sparbeginn eingestellt. Nicht belegte Schaltpunkte werden mit **--:--** angezeigt.

- ▶ Schalter (n) auf "▥" drehen.
  Tag wählen +/– wird angezeigt.
- ▶ Wochentag mit den Tasten ⊕ oder ⊖ auswählen:
  – **alle Wochentage**: jeden Tag um die gleiche Zeit mit "Heizen"beginnen und jeden Tag um die gleiche Zeit mit "Sparen" beginnen.
  – **einzelner Wochentag** (z. B. Donnerstag): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm.
  D. h. jeden Donnerstag um die gleiche Zeit mit Heizen oder mit Sparen beginnen.

Wurden an einem einzelnen Tag Zeiten verändert, erscheint bei **alle Wochentage --:--** als Zeit, d. h. es gibt z. Zt. keinen **gemeinsamen** Schaltpunkt für alle Wochentage. Die Schaltpunkte für die einzelnen Tage sind aber aktiv.

- Taste ⊳ (q) drücken.
  1. Heizbeginn wird angezeigt.
- Gewünschten ersten Heizbeginn mit den Tasten (+) oder (–) einstellen.
- Taste ⊳ drücken.
  1. Sparbeginn wird angezeigt.
- Gewünschten ersten Sparbeginn mit den Tasten (+) oder (–) einstellen.
- Taste ⊳ drücken.
- Falls gewünscht: Weiteren Heiz- und Sparbeginn wie beschrieben einstellen.

-oder-

- Schaltpunkte für weiteren Wochentag einstellen.
  – Taste ⊳ so oft drücken, bis **Tag wählen +/–** angezeigt wird.
  – Tag auswählen und die Zeiten eingeben.

Schaltpunkt auswählen

Schaltpunkte, die nicht geändert werden sollen, können mit der Taste ⊳ (q) übersprungen werden.

- Taste ⊳ so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.

Schaltpunkt löschen

- Taste ⊳ so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.
- Taste ● "**C**" (r) mit einem Stift kurz drücken. In der Anzeige erscheint **--:--** (siehe auch Kapitel 3.7.10).

3.7.5 Warmwasserprogramm eingeben

Allgemeines

- In der Werksauslieferung ist ein Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung vorgegeben.
- Wenn die ECO-Taste am Heizgerät **nicht** gedrückt ist, kann bei Kombiheizgeräten, die das Brauchwasser im Durchlaufprinzip erwärmen, zeitabhängig die Komfortschaltung gesperrt werden. Es ist dann die "normale" Brauchwassererwärmung im Durchlaufprinzip eingeschaltet (siehe Bedienungsanleitung des Heizgeräts).
- Heizgeräte mit angeschlossenem Brauchwasserspeicher laden diesen zeitabhängig auf.
- In "Zeiten und Temperaturen der Warmwasserbereitung einstellen" auf Seite 14 wird beschrieben, wie bei Heizgeräten mit angeschlossenem Brauchwasserspeicher auf ein Zeit- und Temperaturprogramm umgeschaltet werden kann.
- Das Programm kann jederzeit für einen einmaligen Aufladevorgang unterbrochen werden.
- Bei angeschlossenem Brauchwasserspeicher mit NTC-Speichertemperaturfühler wird immer Frostschutz (10 °C) gewährleistet.

Vorsicht: Beim Brauchwasserspeicher mit Thermostatkontakt wird während der "Sperrzeit" kein Frostschutz gewährleistet (siehe Seite 14).

Speicherladung: sofort (= Programm einmalig übergehen)

- Schalter (n) auf “ ” drehen.
  sofort: nein +/– wird angezeigt.
- Automatikprogramm mit (+) oder (–) ein-/ausschalten. Dabei bedeutet:
  - **sofort: nein**: Normales Automatikprogramm (Warmwasserbetrieb entsprechend dem eingegebenen Zeitprogramm bzw. Zeit-/Temperaturprogramm).
  - **sofort: ja**: Der Speicher wird trotz Sperrung der Warmwasserbereitung (sofort) einmalig aufgeladen. Ist der Speicher bereits geladen, springt die Anzeige sofort wieder auf **sofort: nein** zurück.
    Beim Kombiheizgerät ist der Komfortbetrieb für 2 Stunden aktiv.

  Bei vorgegebenem Zeit-/Temperaturprofil wird auf die höchste programmierte Temperatur geheizt (maximal 60 °C). Eine eventuell programmierte thermische Desinfektion wird ignoriert.

Zeiten für die Warmwasserbereitung einstellen

- Maximal drei Ein- und Ausschaltpunkte pro Tag für die Warmwasserbereitung.
- Während der Warmwasserbereitungszeit wird der Speicher nur bei Wasserentnahme oder Auskühlen nachgeladen.
- **Für Anlagen mit Warmwasserspeicher:** Warmes Wasser steht auch während der Sperrzeit in begrenztem Umfang zur Verfügung.
  Je nach Speichergröße und Warmwasserverbrauch genügt oft eine Speicherladung pro Tag (z. B. vor dem ersten Heizbeginn oder abends nach der letzten Heizphase).
- **Für Anlagen mit Kombiheizgeräten, die das Warmwasser im Durchlaufprinzip erzeugen:**
  Während der Sperrzeit muss der Warmwasserhahn ggf. lange geöffnet bleiben, bis warmes Wasser aus der Leitung fließt, da der heizgeräteinterne Wärmetauscher (z. B. bei ZWBR...-Geräten) nicht erwärmt bleibt.

Da während der Warmwasserbereitung die Heizung weniger oder nicht bedient wird, ist es sinnvoll, die Warmwasserbereitung während des ersten Aufheizens am Tag zu vermeiden.

- Schalter (n) auf “ ” drehen.
- Taste (▷) (q) drücken.
  Tag wählen +/– wird angezeigt.
- Wochentag mit (+) oder (–) einstellen.
- Taste (▷) drücken.
  1. Freigabe wird angezeigt.
- Erste Freigabezeit mit den Tasten (+) oder (–) einstellen.
- Taste (▷) drücken.
  1. Sperrung wird angezeigt.
- Erste Sperrzeit mit den Tasten (+) oder (–) einstellen.
- Alle weiteren Schaltpunkte einstellen wie im Kapitel 3.7.4 ausführlich beschrieben.

Zeiten und Temperaturen der Warmwasserbereitung einstellen

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn ein Brauchwasserspeicher am Heizgerät angeschlossen ist.

Wenn ein Brauchwasserspeicher über einen **Thermostatkontakt** angeschlossen wird, kann nur die Funktion **WW: nur Zeit +/-** genutzt werden.

Die Funktion “Zeit- und Temperaturprogramm für den Warmwasserspeicher” muss erst gewählt werden.

Zu jeder Zeitvorgabe wird eine Speichertemperatur zugeordnet, die vom TR 220 angestrebt wird. Bei Warmwasservorrang werden höhere Temperaturen schnell erreicht.

Die Abkühlung auf ein niedrigeres Niveau erfolgt überwiegend durch den Warmwasserverbrauch. D. h. auch wenn eine niedrige Speichertemperatur vorgegeben ist, kann heißes Wasser im Speicher sein!

- Schalter (n) auf "**P**" drehen.
- Taste ⊳ (q) so oft drücken, bis folgendes angezeigt wird:
  - **WW: nur Zeit +/–** oder
  - **WW: Zeit+Temp +/–**
- Zeit und Temperatursteuerung (**WW: Zeit + Temp +/–**) mit den Tasten (+) und (–) wählen.

Heizgeräte mit Warmwasserspeicher

Nur Zeit: Während der Sperrung kühlt der Warmwasserspeicher (unkontrolliert) je nach Zapfhäufigkeit und Wassereinlauftemperatur bis zur Frostschutztemperatur (10 °C) ab.

Zeit + Temp: Es sind max. sechs unterschiedliche Zeitpunkte mit der zugehörigen Speichertemperatur wählbar.
Der Speicher versucht, das vorgegebene Temperaturprofil so schnell wie möglich zu erreichen. Die Auskühlgeschwindigkeit hängt von der Wasserentnahme und der Kaltwassertemperatur ab!

Heizeräte ohne Brauchwasserbereitung

Die eingegebenen Einstellungen und Zeiten werden nicht beachtet!

- Schalter (n) auf " 🚰 "drehen.
- Taste ⊳ (q) drücken.
  Tag wählen +/– wird angezeigt.
- Mit den Tasten (+) oder (–) den Wochentag einstellen, z. B. **alle Wochentage**.
- Taste ⊳ drücken.
  1. Zeit Speicher wird angezeigt.
- Mit den Tasten (+) und (–) die Zeit einstellen.
- Taste ⊳ drücken.
  1. Temp Speicher wird angezeigt.
- Speichertemperatur mit den Tasten (+) und (–) einstellen.
- Um ab diesem Zeitpunkt eine "Sperrung" zu erreichen, Speichertemperatur z. B. auf 10 °C einstellen.

Warnung: Verbrühungsgefahr!
- Temperaturen über 60 °C nur kurzzeitig und zur thermischen Desinfektion verwenden!

- Um Speichertemperaturen größer 60 °C einzustellen (bis 70 °C): Taste (+) ca. 5 Sekunden gedrückt halten.

Der Brauchwassertemperaturwähler am Heizgerät muss immer höher oder gleich der höchsten vom TR 220 geforderten Temperatur eingestellt werden!

- Taste ⊳ drücken.
- Schaltpunkte 2 bis 6 in gleicher Weise eingeben.

Die Anzeige **--:--** bedeutet, dass dieser Schaltpunkt nicht belegt ist.

3.7.6 Urlaubsprogramm

Das Urlaubsprogramm regelt sofort auf die am Drehknopf "Spartemperatur" eingestellte Vorlauftemperatur.

Der Warmwasserspeicher kühlt aus und die Zirkulationspumpe ist aus.

- Schalter (n) auf " 🗀 " drehen.
  Urlaubstage +/– wird angezeigt.
- Anzahl der Urlaubstage mit den Tasten (+) oder (–) einstellen (maximal 99 Tage).

Der aktuelle Tag zählt als Urlaubstag, d. h. der TR 220 beginnt sofort mit dem Urlaubsprogramm. Der Tag der Rückkehr zählt nur, wenn an diesem Tag **nicht** geheizt werden soll!

- Taste ▷ drücken.
- Betriebsart für die Zeit **nach** dem Urlaubsprogramm mit den Tasten (+) oder (–) einstellen:
  - **Automatik**, wenn ab dem 1. Heizbeginn geheizt werden soll
  - **Dauerheizen**, wenn schon ab Mitternacht geheizt werden soll, z. B. weil Sie schon vormittags zurückkommen wollen.
- Spartemperatur (= Raumtemperatur, die während der Abwesenheit gelten soll) am Drehknopf " ☾ " (m) einstellen.
  Dabei auf gute Verträglichkeit für Haustiere, Zimmerpflanzen, usw. achten.
- Klappe schließen.
  Ab sofort gilt der Urlaubsbetrieb. Die verbleibende Tageszahl wird ständig angezeigt.

Nach Ablauf der eingegebenen Tageszahl beendet der TR 220 um Mitternacht automatisch den Sparbetrieb und kehrt zu Automatikbetrieb oder Dauerheizen zurück.

Um den Urlaubs-Betrieb vorzeitig aufzuheben:

- Taste ◯ (g) zweimal drücken,

-oder-

- Tageszahl auf "0" setzen.

3.7.7 Eingestellte Werte anzeigen lassen

- Schalter (n) auf "**i**" drehen.
  Die Werte werden für 3 Sekunden angezeigt, dann springt der TR 220 zum nächsten.
- Automatische Weiterschaltung stoppen: Taste (+) oder (–) drücken.
  - (+): zum nächsten Wert springen.
  - (–): zum vorherigen Wert springen.
- Automatische Anzeige wieder starten: Taste ▷ (q) drücken.

Wenn **--.-** angezeigt wird, ist der entsprechende Temperaturwert entweder bei Inbetriebnahme in ca. 1 Minute verfügbar, nicht vorhanden oder unterbrochen.

Folgende Werte können angezeigt werden:

Anzeigetext	Beschreibung
Donnerstag	aktueller Wochentag
Raumtemp. Soll	Soll-Raumtemperatur
Raumtemp. Ist	Ist-Raumtemperatur (wenn **kein** RF 1 angeschlossen ist)
Raumtemp. Hier	Raumtemperatur am TR 220 (wenn **ein** RF 1 angeschlossen ist)
Raumtemp. Fern	Raumtemperatur am RF 1 (wenn **ein** RF 1 angeschlossen ist)
Vorlauftemp. Max	am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur
Vorlauftemp. Ist	Vorlauftemperatur am Heizgerät

Anzeigetext	Beschreibung
% Hzg.-Forderung	(nur bei **Hzg.-Eco +/-**) Vom TR 220 geforderte Heizleistung (entspricht nicht der Heizgeräteleistung)
Hzg-Vorlauf Soll	(nur bei **Hzg.-Eco +/-**) Vom TR 220 geforderte Vorlauftemperatur am Heizgerät
Optim.: Aus/Ein	Zustand der Aufheizoptimierung
Warmwasser Sperr/Frei	(nur bei **nur Zeit +/-**) Zustand des Warmwasserladeprogramms
Spr.-Ladung Aus/Ein	Ladezustand des Warmwasserspeichers
Warmwasser Max.	maximal zulässige Speichertemperatur bzw. Warmwasserzapftemperatur beim Kombigerät
Warmwasser-temp.	Speichertemperatur bzw. Warmwasserzapftemperatur beim Kombigerät
Warmwasser Soll	Warmwassersoll-temperatur
Zirku.pumpe Aus/Ein	Zustand der Zirkulations-pumpe (nur mit HSM)
Flamme Aus/Ein	Zustand des Brenners
Pumpe Aus/Ein	Zustand der Umwälz-pumpe vom Heizgerät
Winterbetrieb	Zustand des Vorlauftemperaturwählers am Heizgerät
Fehler A3	Fehler am Heizgerät

3.7.8 Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe eingeben

Die Funktion ist nur wirksam, wenn ein HSM angeschlossen ist.

- ▶ Schalter (n) auf “**P**” drehen.
- ▶ Taste ▷ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.
- ▶ Taste ▷ kurz drücken, bis **Tag wählen +/–** angezeigt wird.
- ▶ Mit den Tasten + oder – den Wochentag einstellen, z. B. **alle Wochentage**.
- ▶ Taste ▷ drücken.
  1. Zirkubeginn wird angezeigt.
- ▶ Zeit, ab der die Zirkulationspumpe laufen soll, mit den Tasten + oder – einstellen.

Oft genügt ein 10 oder 20 minütiges Einschalten der Zirkulationspumpe kurz vor dem Aufstehen. Während des restlichen Tages bleibt der Leitungsinhalt durch häufigere Zapfvorgänge ausreichend warm.

- ▶ Taste ▷ drücken.
  1. Zirku Ende wird angezeigt.
- ▶ Mit den Tasten + oder – einstellen, ab wann die Pumpe nicht mehr laufen soll.
- ▶ Taste ▷ drücken.
- ▶ Alle weiteren Schaltpunkte einstellen wie im Kapitel 3.7.4 ausführlich beschrieben.

3.7.9 Die Fachmann-Ebene

In dieser Ebene können folgende Werte eingegeben werden:

- die Abgleiche für Raum- und Fernfühler
- die Abgleiche für die Skala der Drehknöpfe "☼" und "☾" abgleichen
- verschiedene Regelparameter verändern:
  – Betriebsart: Eco/Komfort
  – Durchgriff
  – Anpass-Tempo

Raumtemperaturfühler abgleichen

Der Abgleich des Raumtemperaturfühlers verändert die Temperaturanzeige des TR 220. Der Wert kann maximal um 3K (°C) in 0,1 K-Schritten nach oben oder unten korrigiert werden.

▶ Geeignetes (geeichtes) Präzisions-Messinstrument so anbringen, dass es die Umgebungstemperatur des TR 220 gut erfasst, jedoch keine Wärme an in abgibt.

▶ Klappe am TR 220 schließen.

▶ TR 220 mindestens 1 Stunde vor dem Abgleich von allen Wärmequellen (Sonneneinstrahlung, Körperwärme, usw.) fernhalten.

▶ Klappe öffnen.

▶ Sofort "richtige" Raumtemperatur am Präzisions-Messgerät ablesen (und merken).

▶ Schalter (n) auf "**P**" drehen.

▶ Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.

▶ Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.

▶ Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Raumfühler +/–** angezeigt wird.
Die "eingefrorene" Raumtemperatur am TR 220 wird auf 0,1 °C genau angezeigt.

▶ Abgleich des Raumfühlers mit ⊕ oder ⊖ verändern.

Fernfühler abgleichen (Zubehör RF 1)

Der Raumfühlerabgleich sollte, falls nötig, in einem getrennten Arbeitsgang vorgenommen worden sein.

Der Abgleich des RF 1 verändert die Temperaturanzeige des TR 220. Der Wert kann maximal um 3 K (°C) in 0,1 K-Schritten nach oben oder unten korrigiert werden.

▶ Geeignetes (geeichtes) Präzisions-Messinstrument so anbringen, dass es die Umgebungstemperatur des RF 1 gut erfasst, jedoch keine Wärme an in abgibt.

▶ Klappe am TR 220 schließen.

▶ RF 1 mindestens 1 Stunde vor dem Abgleich von allen Wärmequellen (Sonneneinstrahlung, Körperwärme, usw.) fernhalten.

▶ Klappe öffnen.

▶ Sofort "richtige" Raumtemperatur am Präzisions-Messgerät ablesen (und merken).

▶ Schalter (n) auf "**P**" drehen.

▶ Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.

▶ Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.

▶ Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Fernfühler +/–** angezeigt wird.
Die "eingefrorene" Fernfühlertemperatur wird auf 0,1 °C genau angezeigt.

▶ Abgleich des RF 1 mit den Tasten ⊕ oder ⊖ verändern.

Skalen der Drehknöpfe "☼" oder "☾" abgleichen

Durch den Abgleich der Skala kann eine eventuell auftretende Bedruckungs-Toleranz des Drehknopfs "☼" oder "☾" am TR 220 ausgeglichen werden.

▶ Schalter (n) auf "**P**" drehen.

- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Skala "☼": Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Skala Heizen +/–** angezeigt wird.

-oder-

- Skala "☾" : Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Skala Sparen +/–** angezeigt wird.
- Entsprechenden Dreknopf exakt in eine häufig benutzte Position drehen, z. B.:
  - 20 °C für "☼"
  - 15 °C für "☾"
- Den angezeigten Wert mit ⊕ oder ⊖ korrigieren.

Betriebsart "Eco" oder "Komfort" einstellen

- Schalter (n) auf "**P**" drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Hzg.-Komfort +/-** angezeigt wird.
- Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ die Betriebsart **Hzg.-Komfort +/-** oder **Hzg.-ECO +/-** wählen.
  - **Hzg.-Komfort:** Die Vorlauftemperatur wird als Stellgröße verwendet. Die Pumpe läuft länger. Die Heizkörpertemperatur schwankt weniger.
  - **Hzg.-ECO:** Die Heizgeräteleistung wird gesteuert. Die Pumpe läuft kürzer. Die Heizkörpertemperatur schwankt stärker.

Durchgriff einstellen

Der Durchgriff (Verstärkungsfaktor "V") kann zwischen 10 und 25 in 5-er-Schritten eingestellt werden.

- Schalter (n) auf "**P**" drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Durchgriff V +/–** angezeigt wird.
- Durchgriff mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.
  Der Durchgriff nimmt, abhängig von der Raumtemperaturänderung, Einfluss auf die Wärmeanforderung:
  - **Niedriger Durchgriff (z. B. 10):** Niedriger Einfluss auf die Wärmeanforderung. Die Eingestellte Raumtemperatur wird nach geraumer Zeit mit geringem Überschwingen erreicht.
  - **Hoher Durchgriff (z. B. 25):** Hoher Einfluss auf die Wärmeanforderung. Die Eingestellte Raumtemperatur wird schnell mit Neigung zum Überschwingen erreicht.

Bei Heizanlagen mit großem Wasserinhalt:

- Hohen Durchgriff wählen, damit der große Wasserinhalt schneller aufgeheizt wird.

Anpass-Tempo einstellen

Das Anpass-Tempo (Korrekturfaktor "I") kann zwischen 2 und 5 in 1-er-Schritten eingestellt werden.

- Schalter (n) auf "**P**" drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Anpass-Tempo +/–** angezeigt wird.

Deutsch

- Anpass-Tempo mit den Tasten (+) oder (–) einstellen.
  Mit Erhöhung um eine Ziffer verdoppelt sich das Anpass-Tempo.
  Das Anpass-Tempo ist die Geschwindigkeit, mit der eine bleibende Regelabweichung ausgeglichen wird:
  – **Niedriges Anpass-Tempo (z. B. 2):** Geringes Überschwingen der Raumtemperatur durch langsame Korrektur.
  – **Hohes Anpass-Tempo (z. B. 5):** Starkes Überschwingen der Raumtemperatur durch schnelle Korrektur.

3.7.10 Löschen

- Folgendes kann wahlweise gelöscht werden:
  – nur einzelne Schaltpunkte
  – ein Programm (z. B. nur das Heizprogramm)
  – der gesamte Speicherinhalt
- Die Taste ○ "**C**" (r) ist versenkt angeordnet, um ein ungewolltes Betätigen auszuschließen. Mit einem Stift (z. B. einem Kugelschreiber) ist sie leicht zu drücken.

Einzelnen Schaltpunkt löschen

- Schalter (n) auf gewünschte Stellung drehen.
- Taste ▷ (q) so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.
- Taste ○ "**C**" (r) **kurz** drücken.

Alle persönlichen Schaltpunkte löschen

Wenn Sie an einem Programm **umfangreiche Änderungen** durchführen möchten, kann es günstiger sein, vom werkseitig eingestellten Programm auszugehen.

Beispiel: komplettes Heizprogramm vom ungemischten Heizkreis löschen.

- Schalter (n) auf "𝍫" drehen.
  Tag wählen +/– wird angezeigt.
- Taste ○ "**C**" (r) **kurz** drücken.
  Der Lieferzustand ist wieder eingestellt: Alle Tage; 1. Heizbeginn 06:00; 1. Sparbeginn 22:00, weitere Schaltpunkte --:--.

Alle Einstellungen auf den Lieferzustand zurücksetzen

- Taste ○ "**C**" (r) länger als ca. 15 Sekunden drücken.
  Nach ca. 5 Sekunden erscheint in der Anzeige
  !!! Achtung !!!
  In 9 Sek. löschen,
  In 8 Sek. LÖSCHEN,
  In 7 Sek. löschen,
  ...

3.7.11 Sonstige Hinweise

Gangreserve

Der TR 220 verfügt nach einem Betriebstag über eine Gangreserve von ca. 8 Stunden.

Bei Stromausfall erlischt die Anzeige. Nach Überschreiten der Gangreserve ist die aktuelle Uhrzeit gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.

- Nach Überschreiten der Gangreserve: Uhrzeit neu einstellen (siehe Kapitel 3.7.3, "Uhrzeit").
- Heizung im Sommer nicht ausschalten, sondern am TR 220 eine niedrige Temperatur wählen (siehe Kapitel 3.6.2)

Reaktionszeiten

- Reaktionszeit im Bus max. drei Minuten
- Fehlende Busteilnehmer werden nach max. drei Minuten erkannt.

Kurzbedienungsanleitung

Rechts im Sockel wird eine Kurzbedienungsanleitung eingeschoben.

Deutsch

3.7.12 TR 220 mit angeschlossenem Fernfühler RF 1 (Zubehör)

Mit RF 1 ist der im TR 220 eingebaute Fühler wirkungslos. Der RF 1 ist für Anzeige und Regelung maßgebend.

▶ RF 1 einsetzen, wenn der Montageort des TR 220 ungünstige Messbedingungen hat.

3.7.13 TR 220 mit angeschlossenem Fernschalter (bauseits)

Fernschaltung der Heizung mit einem Fernschalter.

Häufigste Anwendung:
Telefoncommander zur Einschaltung der Heizung per Telefon mit persönlichem Kode.

▶ Vor Verlassen der Anlage:
Betriebszustand bei Rückkehr wählen (Automatik oder Dauerheizen).

▶ Fernschalter schließen: Der TR 220 arbeitet mit “Sparen”, der Warmwasserspeicher kühlt aus und die Zirkulationspumpe ist aus.
In der Anzeige erscheint **Fern-verriegelt**.
Wird der Schalter z. B. durch ein kodiertes Telefonsignal geöffnet, arbeitet der TR 220 mit dem zuvor eingestellten Programm.

---

i Bei längerer Abwesenheit ist die Wohnung (Wände usw.) stark ausgekühlt und braucht deshalb länger zum Aufheizen. Schalten Sie daher die Heizung rechtzeitig ein.

3.7.14 TR 220-Meldungen

Störungen am Heizgerät werden zum TR 220 weitergeleitet und können dort abgelesen werden.

Bei einer **Störung des Heizgeräts** blinkt zusätzlich die Kontrolleuchte “☼” (I) und in der Anzeige erscheint z. B. **Anlage prüfen A3**.

▶ Hinweise in der **Bedienungsanleitung des Heizgeräts** beachten.

-oder-

▶ Heizungsfachmann informieren.

Wenn in der Anzeige des TR 220 **CAN-Fehler 4** erscheint:

▶ Kontrollieren, ob das Heizgerät eingeschaltet ist.

▶ Wenn dieser Fehler oder ein **CAN-Fehler** weiterhin angezeigt wird: Fachbetrieb informieren.

4 Allgemeine Hinweise

... und Hinweise zum Energiesparen:

- Die Temperatur im Leitraum (Montageort des TR 220) wirkt als Führungsgröße für das gesamte Heiznetz. Deshalb muss die Leistung der Heizkörper so knapp wie möglich eingestellt werden:
  - Bei **Handventilen** über die Voreinstellung.
  - Bei ganz geöffneten **Thermostatventilen** über die Rücklaufverschraubung.
    Werden die Thermostatventile im Leitraum nicht ganz geöffnet, drosseln diese eventuell die Wärmezufuhr, obwohl der TR 220 Wärme fordert.
- Temperatur in den Nebenräumen über Thermostatventile regeln.
- Durch Fremdwärme im Leitraum (z. B. Sonneneinstrahlung, Kachelofen, usw.) kann die Aufheizung der Nebenräume zu niedrig ausfallen (Heizung bleibt kalt). Zur Abhilfe einen RF 1 in den kälteren Nebenräumen montieren.
- Viel Energie sparen durch Reduzierung der Raumtemperatur über Tag oder Nacht:
  Absenken der Raumtemperatur um 1 K (°C): bis zu 5% Energieeinsparung.
  Nicht sinnvoll: Die Raumtemperatur täglich beheizter Räume unter +15 °C absinken zu lassen, sonst strahlen die ausgekühlten Wände weiterhin Kälte ab, die Raumtemperatur wird erhöht und so mehr Energie verbraucht als bei gleichmäßiger Wärmezufuhr.
- Gute Wärmedämmung des Gebäudes: Die eingestellte Spartemperatur wird nicht erreicht. Trotzdem wird Energie gespart, weil die Heizung ausgeschaltet bleibt.
  Dann den Sparbeginn früher einstellen.
- Zum Lüften Fenster nicht auf Kippe stehen lassen. Dabei wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern.
- Kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).
- Während des Lüftens Thermostatventil zudrehen oder am TR 220 auf “Sparbetrieb” schalten.

Mit eingeschalteter Aufheizoptimierung:

- Die Aufheizoptimierung lernt die Gegebenheiten im Leitraum (siehe Kapitel 2.1.2).
  Bei der ersten Aufheizung kann es zu deutlichen Temperaturabweichungen kommen. Während der ersten Lernphase den Sollwert bis zum Ende der Aufheizung nicht verändern. Nach wenigen Tagen ist der Lernprozess fortgeschritten und die Regelgenauigkeit nimmt zu.
- Spartemperatur möglichst niedrig einstellen.
- Während des Sparbetriebs müssen für den Leitraum dauerhaft die gleichen Bedingungen herrschen (siehe Kapitel 2.1.2).
  Bei Veränderung der Bedingungen, kann es mehrere Tage dauern, bis sich die Aufheizoptimierung an die neuen Verhältnisse angepasst hat.
- Wird längere Zeit nicht geheizt, z. B. über das Wochenende, können die Räume so stark auskühlen, dass das Heizgerät diese nicht zum vorgegebenen Zeitpunkt aufheizen kann (Einschaltzeit für Heizgerät maximal 6 Stunden vor Heizbeginn).
  Für diesen Fall den Zeitpunkt entsprechend vorverlegen.
- Warmwasserspeicher nur außerhalb der Aufheizung aufladen, z. B. 30 Minuten nach Heizbeginn.
- Wenn die Heizkörper unangenehm heiß werden, ist die maximale Vorauftemperatur am Heizgerät entsprechend zu reduzieren.

Deutsch

5 Fehlersuche

Anzeige	Ursache	Abhilfe
CAN-Fehler 1	Kommunikation zwischen den Teilnehmern unterbrochen	Unterbrechung aufheben
CAN-Fehler 2	Leitungen an den Klemmen 2 und 6 vertauscht oder Kurzschluss	Leitungen nach Schaltplan anschließen bzw. Kurzschluss beseitigen
CAN-Fehler 3	siehe CAN-Fehler 1 + CAN-Fehler 2	
CAN-Fehler 4	Heizgerät abgeschaltet oder kein BM 1 angeschlossen	Heizgerät einschalten oder BM 1 anschließen
CAN-Fehler 5	siehe CAN-Fehler 1 + CAN-Fehler 4	
CAN-Fehler 6	siehe CAN-Fehler 2 + CAN-Fehler 4	
CAN-Fehler 7	siehe CAN-Fehler 1 + CAN-Fehler 2 + CAN-Fehler 4	

Beanstandung	Ursache	Abhilfe
gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht	Thermostatventil(e) im Leitraum zu niedrig eingestellt	Thermostatventil(e) ganz öffnen oder durch Handventil(e) ersetzen
	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt	Vorlauftemperaturwähler höher einstellen.
	Lufteinschluss in der Heizungsanlage	Heizkörper und Heizungsanlage entlüften
gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten	Montageort des TR 220 ungünstig, z. B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, ...	besseren Montageort wählen (siehe Kapitel 2.1.2) oder externen RF 1 einsetzen
zu große Raumtemperaturschwankungen	zeitweilige Einwirkung von Fremdwärme auf den Raum, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Raumbeleuchtung, TV, Kamin, usw.	besseren Montageort wählen (siehe Kapitel 2.1.2) oder externen RF 1 einsetzen
Temperaturanstieg statt Absenkung	Tageszeit falsch eingestellt	Einstellung prüfen

Beanstandung	Ursache	Abhilfe
Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur	Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes	Sparbeginn früher wählen
Falsche oder keine Regelung	Falsche Verdrahtung des TR 220	Verdrahtung entsprechend Anschlussplan prüfen und ggf. korrigieren
keine Anzeige oder Anzeige reagiert nicht	sehr kurzer Stromausfall	Hauptschalter am Heizgerät ausschalten, einige Sekunden warten und wieder einschalten
Warmwasserspeicher wird nicht warm	Warmwassertemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt	Warmwassertemperaturwähler am Heizgerät höher einstellen
Anzeige **Warmwassertemp.** ist auf “0”	Kein Brauchwasserbetrieb seit der letzten Spannungsunterbrechung	Brauchwasserbereitung einleiten: Drehschalter in Stellung “ ” , **sofort: ja** und Warmwasser entnehmen

Inhoudsopgave

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Algemeen

- ▶ Neem deze gebruiksaanwijzing in acht om de juiste werking te waarborgen.
- ▶ Laat de TR 220 alleen door een erkend installateur monteren en in gebruik nemen.
- ▶ Aangesloten toestellen dienen volgens de daarbij behorende gebruiksaanwijzing gemonteerd en in gebruik genomen te worden.

Gebruik

- ▶ Gebruik de TR 220 alleen in combinatie met de aangegeven gasverwarmingstoestellen. Neem het aansluitschema in acht.

Elektriciteit

- ▶ Sluit de TR 220 in geen geval aan op het 230 V stroomnet.
- ▶ Voor de montage van de TR 220 en de busmodule: onderbreek de voedingsspanning (230 V AC) naar het verwarmingstoestel en alle andere busdeelnemers.
- ▶ Monteer de TR 220 niet in een vochtige ruimte.

Verklaring van de symbolen

Veiligheidsvoorschriften in de tekst worden aangegeven met een waarschuwingsdriehoek en hebben een grijze achtergrond.

Door signaalwoorden wordt de ernst aangeduid van het gevaar dat optreedt wanneer de maatregelen ter beperking van de schade niet worden opgevolgd.

- **Voorzichtig** betekent dat lichte materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat licht persoonlijk letsel of ernstige materiële schade kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat ernstig persoonlijk letsel kan optreden. In bijzonder ernstige gevallen bestaat levensgevaar.

Aanwijzingen in de tekst worden gekenmerkt door het hiernaast staande symbool. Deze worden begrensd door horizontale lijnen boven en onder de tekst.

Aanwijzingen bevatten belangrijke informatie in gevallen waarin geen gevaren voor mens of apparaat dreigen.

1 Gegevens over het toestel

1.1 Leveringsomvang (afb. 1)

- Ruimtetemperatuurregelaar TR 220
- Korte gebruiksaanwijzing
- CAN-busmodule (BM 1).

1.2 Technische gegevens

Toestelafmetingen	afb. 2
Nominale spanning **Busspanning**	0...5 V DC 17...24 V DC
Nominale stroom	< 40 mA
Regelbereik	ca. 5...30 °C
Regelaaruitgang	Bus
Max. omgevings-temperatuur: **- TR 220**	0... +40 °C
Gangreserve	ca. 8 uur
Beschermingsgraad	IP 20
	CE

Tabel 1 Technische gegevens

1.3 Toebehoren

- **RF 1:** Ruimtetemperatuurvoeler. Wanneer de montageplaats van de TR 220 niet geschikt is voor temperatuurmeting (hoofdstuk 2.1.2)
- **HSM:** Verwarmingsschakelmodule (maximaal 1 HSM toegestaan) voor de aansturing van een circulatiepomp
- **Afstandschakelaar** bouwzijdig (bijvoorbeeld in de vorm van een telefoon-afstandsbediening, zie hoofdstuk 2.2).

1.4 Overige gegevens

Digitale schakelklok	**Drie schakelpunten per dag van de week**
Verwarmings-apparaat	**Met busbestuurde Bosch Heatronic**
Optimalisatie voor opwarming	**Inschakelbaar**
Warmwater	**Tijdprogramma of tijd-temperatuurprofiel**
Circulatiepomp	**Tijdprogramma (met HSM)**
Woonoppervlak	**Max. ca. 80 m^2**
Vloerverwarming, klimaatvloer	**Niet geschikt. Gebruik een weersafhankelijke regelaar**

Tabel 2

1.5 Installatievoorbeeld (afb. 3)

Zie afb. 3 voor een vereenvoudigd schema van de installatie (afbeeldingen gericht op de montage en overige mogelijkheden bevinden zich in de planningsdocumentatie).

2 Installatie

Zie de planningdocumentatie of de aanbesteding voor het gedetailleerde installatieschema van de montage van de hydraulische componenten en de bijbehorende besturingselementen.

2.1 Montage

Gevaar: door een stroomschok!

- ▶ Onderbreek voor de elektrische aansluiting de voedingsspanning naar het verwarmingstoestel en naar alle andere busdeelnemers.

2.1.1 Montage van busmodule BM 1

De BM 1 is reeds stekkerklaar voor de montage voorbereid.

Gaswandketels met Bosch Heatronic

- ▶ Verwijder het deksel (afb. 4).
- ▶ Verwijder de afscherming (afb. 5).
- ▶ Schuif het blinddeksel naar buiten (afb. 6).
- ▶ Schuif BM 1 in de voeringsrails naar boven tot deze vastklikt en breng het blinddeksel weer aan (afb. 7).
- ▶ Steek de stekker van de BM 1 op de insteekplaats (ST 9 TA-Module) (afb. 8).
- ▶ Sluit TR 220 of busverbinding aan (afb. 16).
- ▶ Monteer de afscherming (afb. 5) en het deksel (afb. 4) weer.

SUPRAPUR met Bosch Heatronic

- ▶ Verwijder de bovenste afscherming (afb. 9).
- ▶ Demonteer de afscherming van de schakelkast (afb. 10).
- ▶ Verwijder het deksel (afb. 4).
- ▶ Verwijder de afscherming (afb. 5).
- ▶ Verwijder de schroefklemstekker op BM 1.
- ▶ Trek de stekker (345) uit de schacht.
- ▶ Monteer de BM 1 zoals hiervoor beschreven (afb. 6, 7 en 8).
- ▶ Steek de stekker (345) op de BM 1 (afb. 11).
- ▶ Sluit TR 220 of busverbinding aan (afb. 17).
- ▶ Monteer de afscherming (afb. 5) en het deksel (afb. 4) weer.

2.1.2 Montage van de TR 220

De regelkwaliteit van de TR 220 is afhankelijk van de montageplaats. Geadviseerde montageplaats voor TR 220: zie afb. 12.

Eisen ten aanzien van de montageplaats:

- Opstellingsruimte (regelruimte) moet voor de regeling van de hele verwarmingsinstallatie geschikt zijn.
- Indien mogelijk binnenmuur zonder luchtstroom of warmtebeïnvloeding (ook niet van achteren, bijvoorbeeld door een losse pijp of een holle muur).
- Onbelemmerde circulatie van de ruimtelucht door de luchtopeningen boven en onder de TR 220 Het gearceerde oppervlak in afb. 12 moet vrij blijven).

Bij handbediende verwarmingskranen met voorinstelling in de regelruimte:

- ▶ Regel het vermogen van de radiatoren zo krap mogelijk in.
  Daardoor wordt de regelruimte even sterk verwarmd als de overige ruimten.

Wanneer er thermostaatkranen in de regelruimte zijn:

- ▶ Open de thermostaatkranen volledig.
- ▶ Regel het vermogen van de radiatoren met het instelbare voetventiel zo krap mogelijk in.
  Daardoor wordt de regelruimte even sterk verwarmd als de overige ruimten.

Wanneer geen geschikte montageplaats aanwezig is:

- Monteer RF 1 (toebehoren) in de ruimte met de grootste warmtebehoefte bijvoorbeeld kinderkamer of badkamer.

Er mag altijd slechts één ruimtevoeler in werking zijn.

- Breng indien nodig een bouwzijdige schakelaar aan die de ruimtevoeler RF 1 onderbreekt.
  Dan wordt de in de TR 220 ingebouwde voeler actief.

Wanneer de optimalisatie voor opwarmen ingeschakeld is:

Tijdens de spaarfunctie moeten voor de regelruimte continu dezelfde omstandigheden gelden:

- Houd gesloten deuren steeds gesloten
- Laat ramen liefst gesloten
- Verwarm dezelfde ruimten
- Verstel of bedek verwarmingsradiatoren en -kranen niet
- Dezelfde ruimtevoeler (TR 220 of RF 1) moet actief zijn.

Wanneer deze omstandigheden niet een aantal dagen lang kunnen worden aangehouden:

- TR 220 zonder optimalisatie voor opwarmen gebruiken.

Montage:

- Trek het bovenstuk (a) van de regelaar los (afb. 13).

Bij de montage van de sokkel moeten de opschriften van de klemmen leesbaar blijven:

- Monteer de sokkel met twee schroeven (c) op een in de handel verkrijgbare inbouwdoos (d) van Ø 55 mm.

-of-

- Bevestig de sokkel met vier schroeven rechtstreeks op de muur (zie voor het monteren van de sokkel: afb. 14).

- Breng de elektrische aansluiting tot stand (zie hoofdstuk 2.2).
- Steek het bovenstuk (a) vast.

2.1.3 Montage van het toebehoren

- Monteer het toebehoren volgens de geldende voorschriften en de meegeleverde installatiehandleiding:
  - Externe ruimtetemperatuurvoeler RF 1
  - Verwarmingsschakelmodule HSM
  - Afstandschakelaar (bouwzijdig)
  - NTC in warmwaterboiler (indien aanwezig).

2.2 Elektrische aansluiting

- Busverbinding van TR 220 naar overige busdeelnemers (afb. 15):
  Gebruik een vieraderige, met folie afgeschermde koperdraadkabel met een geleiderdiameter van minstens 0,25 mm^2.
  Daardoor worden de leidingen beschermd tegen extern invloeden zoals sterkstroomkabels, bovenleidingen, transformatorstations, radio- en televisietoestellen, amateurzendstations, magnetrons en dergelijke.
- Installeer alle 24 V leidingen (meetstroom) gescheiden van 230 of 400 V voerende leidingen, ter voorkoming van inductieve beïnvloeding (minimumafstand 100 mm).
- Maximale leidinglengten van de busverbindingen:
  - Tussen de verst verwijderde busdeelnemers ca. 150 m.
  - Totale lengte van alle busleidingen ca. 500 m.
    Door het installeren van aftakdozen kan de leidinglengte worden beperkt.

Voorkom storingen:

- Maak geen kringverbinding van busdeelnemers.
- Sluit altijd klem 1 aan op klem 1 etc.

Verbinding van de busdeelnemers (afb. 15)

Toewijzing van aders:

- 1 = Voedingsspanning 17...24 V DC
- 2 = Gegevenskanaal (BUS-High)
- 4 = GND (aarde)
- 6 = Gegevenskanaal (BUS-Low).

Gaswandketels:

- Sluit TR 220 bijvoorbeeld rechtstreeks aan op BM 1 (afb. 16).

SUPRAPUR:

- Sluit TR 220 bijvoorbeeld aan op klemmenkast (afb. 17).

Indien aanwezig:

- Sluit externe ruimtevoeler RF 1 (toebehoren) aan (afb. 18).

Verleng indien nodig de leidingen van de RF 1:

- Verleng leidingen met een gedraaide tweeaderige kabel (min. 2 x 0,75 mm^2 en max. 40 m).

Indien aanwezig:

- Sluit een afstandschakelaar (toebehoren, bouwzijdig) aan (afb. 19).

Functie van de afstandschakelaar:

- Bij gesloten schakelcontact:
  Spaarfunctie
- Bij geopend schakelcontact:
  Op de TR 220 ingestelde modus wordt overgenomen.

De afstandschakelaar moet een voor 5 V DC geschikt potentiaalvrij contact bevatten.

---

3 Bediening

3.1 In bedrijf stellen met aangesloten verwarmingsschakelmodule HSM (toebehoren)

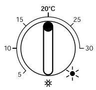
▶ Stel de codering van de HSM op “1”.

3.2 Algemene bedieningsvoorschriften

- Wanneer de klep gesloten is, zijn alle functies actief (zie "Reactietijden" op pagina 42).
- Wanneer de TR 220 na het draaien aan de draaiknop “☼” (k) regelt, brandt de onderste controlelamp (l).

3.3 Ruimtetemperatuur (verwarmen) instellen

▶ Verander de ruimtetemperatuur waarop de TR 220 bij de “normale verwarmingsfunctie” moet regelen met de draaiknop “☼” (k).

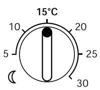


Zodra de TR 220 warmte aanvraagt, loopt het verwarmingstoestel (pomp) tot de ingestelde ruimtetemperatuur bereikt is.

3.4 Ruimtetemperatuur (spaartemperatuur) instellen

▶ Open de klep.

▶ Verander de ruimtetemperatuur waarop de TR 220 bij de “Spaarfunctie ” moeten regelen met de draaiknop “☾” (m).



Zodra de TR 220 warmte aanvraagt, loopt het verwarmingstoestel (pomp) tot de ingestelde ruimtetemperatuur bereikt is.

Adviezen:

▶ Wanneer het gebouw voldoende geïsoleerd is: Zet de draaiknop (m) op **“5”** (bescherming tegen vorst.

3.5 Bescherming tegen vorst

Wanneer de draaiknoppen “☼” (k) en “☾” (m) op **“5”**, staan, is er bescherming tegen vorst voor de door de TR 220 geregelde ruimte. De verwarming (pomp) is uitgeschakeld.
Wanneer slechts een van deze draaiknoppen op **“5”** staat, geldt de bescherming tegen vorst alleen voor deze functie.

Afhankelijk van de boileraansluiting en het ingestelde warmwaterprogramma wordt bescherming tegen vorst in de warmwaterboiler gewaarborgd (zie hoofdstuk 3.7.5).

Stel de keuzeknop voor de aanvoertemperatuur op het verwarmingstoestel in op de maximaal noodzakelijke aanvoertemperatuur.

3.6 Functiemodus wijzigen

3.6.1 Automatische functie (basisinstelling)

- Automatische wisseling tussen de normale verwarmingsfunctie en de spaarfunctie op de in het programma ingestelde tijden.
- Verwarmingsfunctie (=“dag”): De TR 220 regelt op de met de draaiknop “☼” (k) ingestelde temperatuur.
- Spaarfunctie (= “nacht”): De TR 220 regelt op de met de draaiknop “☾” (m) ingestelde temperatuur.

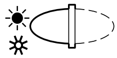
Andere functies worden aangegeven door een controlelampje.

Er kan op elk moment worden teruggekeerd naar de automatische functie.

3.6.2 Continu verwarmen

Bij “Continu verwarmen” regelt de TR 220 de temperatuur continu op de met de draaiknop “☼” (k) ingestelde temperatuur. De instelling van het tijdprogramma wordt genegeerd.

▶ Druk op toets (g).
De functie continu verwarmen is ingeschakeld



De functie “Continu verwarmen” blijft in stand tot:

- De toets nogmaals wordt ingedrukt. De automatische functie wordt dan weer ingesteld.
- De toets (h) wordt ingedrukt. De “Spaarfunctie ” wordt dan ingesteld.

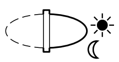
Advies voor de zomer:

▶ Druk op de toets en zet de draaiknop “☼” (k) op **“5”**.
De bescherming tegen vorst is actief!

3.6.3 Spaarfunctie

In de “Spaarfunctie” regelt de TR 220 de temperatuur continu op de met de draaiknop (m) ingestelde “Spaartemperatuur” (zie hoofdstuk 3.4). De instelling van het tijdprogramma wordt genegeerd.

▶ Druk op toets (h).
De “Spaarfunctie” is ingeschakeld.



De “Spaarfunctie ” blijft in stand tot:

- **Middernacht** (00:00 Uhr). De automatische functie wordt dan weer ingesteld.
- De toets nogmaals wordt ingedrukt. De automatische functie wordt dan weer ingesteld.
- De toets (g) wordt ingedrukt. De functie continu “Verwarmen ” wordt dan weer ingesteld.

Advies:
Gebruik de functie wanneer u vroeger naar bed gaat of wanneer u uw **woning voor langere tijd verlaat**.

Wanneer u voor middernacht terugkomt:

▶ Druk op de toets .
Der TR 220 werkt weer volgens de automatische functie en verwarmt op de dan geldige temperatuur.

3.7 Programmeren

Een uitvouwbaar overzicht vindt u in het omslag aan de voorzijde.

De afbeeldingen geven altijd de fabrieksinstellingen weer.

3.7.1 Algemene opmerkingen

▶ Open de klep voor het programmeren.

▶ Druk kort op toets (+) (p) op (–) (o) om de weergegeven waarde met één eenheid te veranderen.
Langer indrukken verandert de waarde meestal sneller.

Om wijzigingen over te nemen:

▶ Sluit de klep na het programmeren.
Tot alle wijzigingen zijn doorgevoerd, kunnen max. 3 minuten verstrijken.

3.7.2 Taal instellen

▶ Draai de schakelaar (n) in de stand “**P**”.

▶ Druk meermaals kort op de toets (▷) tot **Deutsch +/–** wordt weergegeven.

▶ Stel met de toetsen (+) en (–) de gewenste taal in.

Beschikbare talen:

- Duits (Deutsch)
- Nederlands
- Italiaans (Italiano)
- Frans (Français).

3.7.3 Dag van de week en tijd instellen

Bij de ingebruikneming of na langdurige onderbreking van de stroom moeten eerst de dag van de week en vervolgens de tijd ingesteld worden.

Dag van de week

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand voor het "◷" .
  Dag kiezen +/– wordt weergegeven.
- ▶ Wanneer in plaats daarvan **Tijd inst. +/–** wordt weergegeven, drukt u op de toets ⊳ (q).
- ▶ Stel de huidige dag van de week in met de toetsen ⊕ en ⊖.

Tijd

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand voor het "◷" . **Tijd inst. +/–** wordt weergegeven.
- ▶ Wanneer in plaats daarvan **Dag kiezen +/–** wordt weergegeven, drukt u op de toets ⊳.
- ▶ Stel de tijd in met de toetsen ⊕ en ⊖.
  Door het indrukken van de toets zet u de seconden op "0". Zodra u de toets loslaat, loopt de tijd verder.

Zomer- of wintertijd instellen:

- ▶ Stel de tijd in zoals beschreven.
- ▶ Verander schakelpunten (begintijdstip verwarming, begintijdstip spaarfunctie etc.) niet.

3.7.4 Verwarmingsprogramma met of zonder optimalisatie voor opwarmen instellen

Instelmogelijkheden

- Maximaal drie begintijdstippen per dag voor verwarming en spaarfunctie
- Naar keuze voor elke dag dezelfde tijden of voor elke dag verschillende tijden
- Met of zonder optimalisatie voor opwarmen.

Optimalisatie voor opwarmen in- of uitschakelen

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- ▶ Druk de toets ⊳ (q) meermaals kort in tot **Optim.: uit +/-** wordt weergegeven.
- ▶ Schakel de optimalisatie voor opwarmen met de toetsen ⊕ en ⊖ aan of uit. Daarbij betekent:
  - **Optim.: uit**: het verwarmingsprogramma bevat schakeltijden voor de verwarming.
  - **Optim.: aan**: het verwarmingsprogramma bevat tijdstippen voor de gewenste ruimtetemperatuur.
    Der TR 220 verschuift de schakeltijden voor de verwarming automatisch. De regelaar gaat daarbij uit van de verwarmingstijden die op de dagen daarvoor nodig waren. Daardoor kan de TR 220 rekening houden met van de tijd van het jaar afhankelijke veranderingen van de buitentemperatuur.
    Neem de voorwaarden voor de regelruimte in acht. Zie hoofdstuk 2.1.2.

Schakelpunten instellen

ℹ Wanneer de optimalisatie voor opwarmen ingeschakeld is, komen de weergegeven begintijdstippen voor **verwarmen** en **spaarfunctie** overeen met de tijdstippen voor de gewenste ruimtetemperatuur.

In de fabrieksinstelling zijn een begintijdstip voor verwarming en een begintijdstip voor de spaarfunctie ingesteld. Niet vastgelegde schakelpunten worden met **--:--** weergegeven.

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand "𝍖 ".
  Dag kiezen +/– wordt weergegeven.
- ▶ Kies de dag van de week met de toetsen ⊕ en ⊖:

– **Alle dagen**: ieder dag op dezelfde tijd beginnen met verwarmen en iedere op dezelfde tijd beginnen met de spaarfunctie.
– **Eén dag van de week** (bijvoorbeeld Donderdag): Altijd op deze dag van de week op de opgegeven tijd het bijbehorende programma. Dus elke donderdag om dezelfde tijd beginnen met verwarmen of met de spaarfunctie.

Wanneer op één dag tijden zijn veranderd, wordt bij **Alle dagen** --:-- als tijd weergegeven, dat wil zeggen dat er momenteel geen **gemeenschappelijk** schakelpunt voor alle dagen van de week is. De schakelpunten voor de afzonderlijke dagen zijn echter actief.

- ▶ Druk op de toets ⊳ (q).
  Het **1e normale temp.** wordt weergegeven.
- ▶ Stel het eerste verwarmingstijdstip voor verwarmen in met de toetsen (+) en (–).
- ▶ Druk op de toets ⊳.
  Het **1e gered. temp.** wordt weergegeven.
- ▶ Stel het eerste begintijdstip voor de spaarfunctie in met de toetsen (+) en (–).
- ▶ Druk op de toets ⊳.
- ▶ Indien gewenst: Stel nog een begintijdstip voor verwarmen of voor de spaarfunctie in zoals beschreven.

-of-

- ▶ Stel de schakelpunten voor een andere dag van de week in.
  – Druk meermaals op de toets ⊳ tot **Dag kiezen +/–** wordt weergegeven.
  – Kies een dag en voer de tijden in.

Schakelpunt kiezen

Over schakelpunten die niet hoeven te worden gewijzigd, kunt u met de toets ⊳ (q) springen.

- ▶ Druk meermaals op de toets ⊳ tot het gewenste schakelpunt wordt weergegeven.

Schakelpunt verwijderen

- ▶ Schakelpunt verwijderen ⊳ tot het gewenste schakelpunt wordt weergegeven.
- ▶ Druk kort met een spits voorwerp op de toets ○ "**C**" (r).
  In het display wordt **--:--** weergegeven (zie ook hoofdstuk 3.7.10).

3.7.5 Warmwaterprogramma invoeren

Algemeen

- In de fabriek is een tijdprogramma voor de warmwaterbereiding ingesteld.
- Wanneer de ECO-toets op het verwarming-apparaat **niets** niet is ingedrukt, kan de comfortschakeling tijdafhankelijk geblokkeerd worden bij snelopwarmingstoestellen die het gebruikswater volgens het doorstroomprincipe verwarmen. Dan is de normale gebruikswaterverwarming volgens het doorstroomprincipe ingeschakeld (zie gebruiksaanwijzing van het verwarmingstoestel).
- Verwarmingstoestellen met aangesloten gebruikswaterboiler laden deze tijdafhankelijk op.
- In "Tijden en temperaturen van de warmwaterbereiding instellen" op pagina 35 wordt beschreven hoe bij verwarmingsapparaten met een aangesloten gebruikswaterboiler kan worden overgeschakeld naar een tijd- en temperatuurprogramma.
- Het programma kan op elk gewenst moment worden onderbroken voor eenmalig opwarmen.
- Wanneer een gebruikswaterboiler met een NTC-boilertemperatuurvoeler is aangesloten, wordt altijd bescherming tegen vorst (10 °C) gewaarborgd.

Voorzichtig: Bij een gebruikswaterboiler met thermostaatcontact wordt tijdens de "Blokkeertijd" geen bescherming tegen vorst gewaarborgd (zie pagina 35).

Boiler warmt op: onmiddellijk (programma eenmalig overslaan)

- Draai de schakelaar (n) in de stand "🚰"
Onmidd.: nee +/– wordt weergegeven.
- ▶ Schakel het automatische programma aan of uit met (+) of (–). Daarbij betekent:
  - **Onmidd.: nee**: Normaal automatisch programma (warmwaterfunctie volgens het ingevoerde tijdprogramma of tijd- en temperatuurprogramma).
  - **Onmidd.: ja**: De boiler wordt ondanks blokkering van de warmwaterbereiding (onmiddellijk) eenmalig opgewarmd. Wanneer de boiler reeds is opgewarmd, wordt in het display weer **Onmidd.: nee** weergegeven.
    Bij het snelopwarmingstoestel is de comfortfunctie gedurende 2 uur actief.

  Wanneer een tijd- en temperatuurprofiel geprogrammeerd is, wordt verwarmd op de hoogste geprogrammeerde temperatuur (maximaal 60 °C). Een eventueel geprogrammeerde thermische desinfectie wordt genegeerd.

Tijden voor de warmwaterbereiding instellen

- Maximaal drie in- en uitschakelpunten per dag voor de warmwaterbereiding.
- Tijdens de tijd voor warmwaterbereiding wordt de boiler alleen opgewarmd bij afname van water of afkoeling.
- **Voor installaties met warmwaterboiler:**
Warm water staat ook tijdens de blokkeertijd in beperkte omvang ter beschikking.
Afhankelijk van de grootte van de boiler en het verbruik van warm water is meestal eenmaal opwarmen per dag voldoende (bijvoorbeeld voor het eerste begintijdstip van de verwarming of 's avonds na de laatste verwarmingsfase).
- **Voor een installatie met een snelopwarmingstoestel dat het water volgens het doorstroomprincipe opwarmt:**
Tijdens de blokkeertijd moet de warmwaterkraan eventueel lang geopend blijven tot warm water uit de leiding stroomt omdat de warmtewisselaar in het verwarmingstoestel (bijvoorbeeld bij ZWBR...-toestellen) niet verwarmd blijft.

Aangezien tijdens de bereiding van warm water de verwarming minder of niet verwarmt, wordt de bereiding van warm water tijdens het voor het eerst verwarmen op een dag afgeraden.

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand "🚰"
- ▶ Druk op de toets (▷) (q).
Dag kiezen +/– wordt weergegeven.
- ▶ Stel de dag van de week in met (+) en (–).
- ▶ Druk op de toets (▷).
1e vrijgave wordt weergegeven.
- ▶ Stel de eerste vrijgavetijd in met de toetsen (+) en (–).
- ▶ Druk op de toets (▷).
1e blokkering wordt weergegeven.
- ▶ Stel de eerste blokkeringstijd in met de toetsen (+) en (–) .
- ▶ Stel alle overige schakelpunten in zoals in hoofdstuk 3.7.4 uitvoerig beschreven.

Tijden en temperaturen van de warmwaterbereiding instellen

Deze instelling is alleen beschikbaar wanneer een gebruikswaterboiler op het verwarmingstoestel is aangesloten.

Wanneer een gebruikswaterboiler via een **thermostaatcontact** thermostaatcontact wordt aangesloten, kan alleen de functi
Alleen tijd +/- gebruikt worden.

Eerst moet de functie "Tijd- en temperatuurprogramma voor de warmwaterboiler" gekozen worden.

Aan elke opgegeven tijd wordt een boilertemperatuur toegewezen waarnaar door de TR 220 wordt gestreefd. Bij voorrang voor warm water worden hogere temperaturen snel bereikt.

De afkoeling naar een lager niveau vindt overwegend plaats door het verbruik van warm water. Dat wil zeggen dat ook wanneer er een lage boilertemperatuur wordt opgegeven, er heet water in de boiler kan zijn.

- Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- Druk meermaals op de toets ⊳ (q) tot het volgende wordt weergegeven:
  – **Alleen tijd +/–** of
  – **Tijd/temp. +/–**
- Kies de tijd- en temperatuurbesturing **(Tijd/temp. +/–)** met de toetsen + en –.

Verwarmingstoestellen met warmwaterboiler

Alleen tijd: Tijdens de blokkering koelt de warmwaterboiler (ongecontroleerd) af tot de temperatuur voor bescherming tegen vorst (10 °C), afhankelijk van de aftapfrequentie en de wateraanvoertemperatuur.

Tijd/temp.: Er kunnen maximaal zes verschillende tijdstippen met de bijbehorende boilertemperatuur worden gekozen.
De boiler probeert het opgegeven temperatuurprofiel zo snel mogelijk te bereiken. De afkoelsnelheid is afhankelijk van de waterafname en de koudwatertemperatuur!

Verwarmingstoestellen zonder gebruikswaterbereiding

De ingevoerde instellingen en tijden worden niet in aanmerking genomen!

- Draai de schakelaar (n) in de stand "🚰".
- Druk op de toets ⊳ (q).
  Dag kiezen +/– wordt weergegeven.
- Stel met de toetsen + of – de dag van de week in. Bijvoorbeeld **Alle dagen**.
- Druk op de toets ⊳.
  1e tijd boiler wordt weergegeven.
- Stel met de toetsen + en – de tijd in.
- Druk op de toets ⊳.
  1e temp. boiler wordt weergegeven.
- Stel de boilertemperatuur in met de toetsen + en –.
- Om vanaf dit tijdstip een "Blokkering" te bereiken, dient u de boilertemperatuur bijvoorbeeld op 10 °C in te stellen.

Waarschuwing: verbrandingsgevaar!

- Gebruik temperaturen boven 60 °C slechts gedurende korte tijd en alleen voor thermische desinfectie.

- Voor het instellen van boilertemperaturen boven 60 °C (tot 70 °C): houd de toets + seconden ingedrukt.

De keuzeknop voor de gebruikswatertemperatuur op het verwarmingstoestel moet altijd hoger dan of gelijk aan de door de TR 220 gevraagde temperatuur worden ingesteld!

- Druk op de toets ⊳.
- Voer de schakelpunten 2 tot 6 op dezelfde wijze in.

---

i De weergave **--:--** betekent dat dit schakelpunt niet vastgelegd is.

3.7.6 Vakantieprogramma

Het vakantieprogramma regelt onmiddellijk op de aan de draaiknop "☾" ingestelde aanvoertemperatuur.

De warmwaterboiler koelt af en de circulatiepomp is uitgeschakeld.

- Draai de schakelaar (n) in de stand "🗀".
  Vrije dagen +/– wordt weergegeven.
- Stel het aantal vakantiedagen in de toetsen ⊕ en ⊖ (maximaal 99 dagen).

---

i De huidige dag telt mee als vakantiedag. De TR 220 begint dus meteen met het vakantieprogramma. De dag van thuiskomst telt alleen wanneer er op deze dag **niet** hoeft te worden verwarmd.

- Druk op de toets ⊳.
- Stel de functie voor de tijd **na** na het vakantieprogramma in met de toetsen ⊕ en ⊖:
  - **Automatisch**, wanneer vanaf het eerste begintijdstip voor verwarming verwarmd moet worden
  - **Perm. verw.**, wanneer reeds vanaf middernacht verwarmd moet worden, bijvoorbeeld omdat u reeds voor de middag terugkomt.
- Stel de spaartemperatuur (ruimtetemperatuur die tijdens uw afwezigheid moet gelden) in met de draaiknop "☾" (m).
  Let daarbij op de juiste temperatuur voor huisdieren, kamerplanten etc.
- Sluit de klep.
  De vakantiefunctie gaat onmiddellijk in. Het resterende aantal dagen wordt voortdurend weergegeven.

Na het verstrijken van het ingevoerde aantal dagen beëindigt de TR 220 om middernacht automatisch de spaarfunctie en keert terug naar de automatische functie of naar continu verwarmen.

Wanneer u de vakantiefunctie voortijdig wilt opheffen:

- Druk tweemaal op de toets ◁ (g),

-of-

- Zet het aantal dagen op.

3.7.7 Ingestelde waarden weergeven

- Draai de schakelaar (n) in de stand "**i**".
  De waarden worden gedurende 3 seconden weergegeven. Daarna springt de TR 220 naar de volgende.
- Automatische doorschakeling stoppen: Druk op de toets ⊕ of ⊖.
  - ⊕: Naar de volgende waarde springen.
  - ⊖: Naar de vorige waarde springen.
- Automatische weergave weer starten: Druk op de toets ⊳ (q).

---

i Wanneer **--.-** weergegeven wordt, is de desbetreffende temperatuurwaarde bij de ingebruikneming na ca. 1 minuut beschikbaar, niet aanwezig of onderbroken.

Nederlands

Nederlands

De volgende waarden kunnen weergegeven worden:

Displaytekst	Betekenis
Donderdag	Huidige dag van de week
Gewenste temp.	Gewenste ruimtetemperatuur
Ruimtetemp.	Ruimtetemperatuur (wanneer **geen** RF 1 aangesloten is)
Ruimtetemp. reg.	Ruimtetemperatuur aan de TR 220 (wanneer **een** RF 1 aangesloten is)
Temp. voeler	Buitentemperatuur aan de RF 1 (wanneer **een** RF 1 aangesloten is)
Max. aanv. temp.	Op verwarmingstoestel ingestelde maximale aanvoertemperatuur
Aanvoertemp.	Aanvoertemperatuur aan verwarmingstoestel
% warm.aanvr.	(alleen bij **Verw.-Eco +/-**) Door TR 220 gevraagd verwarmingsvermogen (komt niet overeen met vermogen van verwarmingstoestel)
Gew. aanv.temp.	(alleen bij **Verw.-Eco +/-**) Door de TR 220 gevraagde aanvoertemperatuur
Optim.: uit/aan	Toestand van de optimalisatie van het opwarmen
Vrijg. warmw./ Blokk. warmw.	(Alleen bij **Alleen tijd +/-**) Toestand van het wateropwarmprogramma

Displaytekst	Betekenis
Boileropw. uit/aan	Opwarmtoestand van de warmwaterboiler
Max. warmw.temp.	Maximaal toegestane boilertemperatuur resp. warmwaterkraantemperatuur bij combinatietoestel
Warmwater-temp.	Boilertemperatuur resp. warmwaterkraantemperatuur bij combinatietoestel
Gew. warmw.temp.	Gewenste warmwatertemperatuur
Circ.pomp uit/aain	Toestand van de circulatiepomp (alleen met HSM)
Vlam uit/aan	Toestand van brander
Pomp uit/aain	Toestand van de circulatiepomp van het verwarmingstoestel
Winterbetrijf	Toestand van de keuzeknop voor de aanvoertemperatuur op verwarmingstoestel
Fout A3	Fout op verwarmingstoestel

3.7.8 Tijdprogramma voor de circulatiepomp invoeren

Deze functie is alleen werkzaam wanneer een HSM aangesloten is.

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- ▶ Druk ca. 5 seconden op de toets ⊳ (q) tot **CIRC.POMP PROGR.** wordt weergegeven.
- ▶ Druk kort op de toets ⊳ tot **Dag kiezen +/–** wordt weergegeven.
- ▶ Stel met de toetsen ⊕ of ⊖ de dag van de week in. Bijvoorbeeld **Alle dagen**.
- ▶ Druk op de toets ⊳.
  1e begin circul. wordt weergegeven.
- ▶ Stel de tijd in wanneer de circulatiepomp moet gaan lopen met de toetsen ⊕ en ⊖.

Vaak is 10 of 20 minuten lopen van de circulatiepomp kort voor het opstaan voldoende. Tijdens de rest van de dag blijft de inhoud van de leidingen door frequente waterafname voldoende warm.

- ▶ Druk op de toets ⊳.
  1e einde circul. wordt weergegeven.
- ▶ Stel met de toetsen ⊕ en ⊖ in wanneer de pomp moet stoppen.
- ▶ Druk op de toets ⊳.
- ▶ Stel alle overige schakelpunten in zoals in hoofdstuk 3.7.4 auitvoerig beschreven.

3.7.9 Het instellingenniveau

In het vakmanniveau kunt u de volgende waarden invoeren:

- De afstemming voor ruimte- en afstandvoelers
- De afstemmingen voor de schaalverdeling van de draaiknoppen "☼" en "☾"
- Wijzigen van verschillende regelparameters:
  – Functie: Eco/Comfort
  – Versterking
  – Aanpassingstempo

Ruimtetemperatuurvoeler afstemmen

De afstemming van de ruimtetemperatuurvoeler verandert de temperatuuraanduiding van de TR 220. De waarde kan maximaal met 3 K (°C) in stappen van 0,1 K naar boven en naar onderen gecorrigeerd worden.

- ▶ Breng een geschikt (geijkt) precisiemeetinstrument zo aan dat het de omgevingstemperatuur van de TR 220 goed meet, maar geen warmte aan het instrument wordt afgegeven.
- ▶ Sluit de klep van de TR 220.
- ▶ Voorkom gedurende minstens een uur voor de afstemming beïnvloeding van warmtebronnen (zonlicht, lichaamswarmte etc.) op de TR 220.
- ▶ Open de klep.
- ▶ Lees onmiddellijk de "juiste" ruimtetemperatuur af op het precisiemeetinstrument en noteer deze.
- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- ▶ Druk ca. 5 seconden op de toets ⊳ (q) tot **CIRC.POMP PROGR.** wordt weergegeven.
- ▶ Houd de toets ⊳ ca. 5 seconden ingedrukt tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- ▶ Druk meermaals kort op de toets ⊳ tot **Ruimtevoeler +/–** wordt weergegeven.
  De "vastgelegde" ruimtetemperatuur op de TR 220 wordt tot op 0,1 °C nauwkeurig weergegeven.
- ▶ Verander de afstemming van de ruimtevoeler met ⊕ en ⊖.

Afstandsvoeler afstemmen (toebehoren RF 1)

Wanneer het afstemmen van de ruimtevoeler nodig is, moet dit in een aparte bewerking zijn gebeurd.

De afstemming van de RF 1 verandert de temperatuuraanduiding van de TR 220. De waarde kan maximaal met 3 K (°C) in stappen van 0,1 K naar boven en naar onderen gecorrigeerd worden.

- Breng een geschikt (geijkt) precisiemeetinstrument zo aan dat het de omgevingstemperatuur van de RF 1 goed meet, maar geen warmte aan het instrument wordt afgegeven.
- Sluit de klep van de TR 220.
- Voorkom gedurende minstens een uur voor de afstemming beïnvloeding van warmtebronnen (zonlicht, lichaamswarmte etc.) op de RF 1.
- Open de klep.
- Lees onmiddellijk de "juiste" ruimtetemperatuur af op het precisiemeetinstrument en noteer deze.
- Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- Druk ca. 5 seconden op de toets ⊳ (q) tot **CIRC.POMP PROGR.** wordt weergegeven.
- Houd de toets ⊳ ca. 5 seconden ingedrukt tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk meermaals kort op de toets ⊳ tot **Afst.voeler +/–** wordt weergegeven. De "vastgelegde" temperatuur van de afstandsvoeler wordt tot op 0,1 °C nauwkeurig weergegeven.
- Verander de afstemming van de RF 1 met de toetsen (+) en (–).

Schaalverdelingen van de draaiknoppen "☼" en "☾" afstemmen

De afstemming van de schaalverdeling kan een eventueel optredende druktolerantie van de draaiknoppen "☼" en "☾" van de TR 220 gecompenseerd worden.

- Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- Druk ca. 5 seconden op de toets ⊳ (q) tot **CIRC.POMP PROG** wordt weergegeven.
- Houd de toets ⊳ ca. 5 seconden ingedrukt tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Schaalverdeling "☼" : Druk meermaals kort op de toets ⊳ tot **Schaal verw. +/–** wordt weergegeven.

-of-

- Schaalverdeling "☾" : Druk meermaals kort op de toets ⊳ tot **Schaal spar. +/–** wordt weergegeven.
- Draai de desbetreffende draaiknop exact in een vaak gebruikte stand, bijvoorbeeld:
  - 20 °C voor "☼"
  - 15 °C voor "☾"
- Corrigeer de weergegeven waarde met (+) of (–).

Stel de functie "Eco" of "Komfort" in

- Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- Druk ca. 5 seconden op de toets ⊳ (q) tot **CIRC.POMP PROG** wordt weergegeven.
- Houd de toets ⊳ ca. 5 seconden ingedrukt tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk de toets ⊳ meermaals kort in tot **Verw.-comfort +/-** wordt weergegeven.

- Kies met de toetsen (+) en (–) de functie **Verw.-comfort +/-** oder **Verw.-Eco +/-** .
  - **Verw.-comfort**: De aanvoertemperatuur wordt als instelfactor gebruikt. De pomp loopt langer. De radiatortemperatuur schommelt minder.
  - **Verw.-Eco**: Het vermogen van het verwarmingstoestel wordt gestuurd. De pomp loopt korter. De radiatortemperatuur schommelt meer.

Versterking instellen

De versterking kan worden ingesteld tussen de waarden 10 en 25 in stappen van 5.

- Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- Druk ca. 5 seconden op de toets (▷) (q) tot **CIRC.POMP PROG** wordt weergegeven.
- Houd de toets (▷) ca. 5 seconden ingedrukt tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk de toets (▷) meermaals kort in tot **Doorgr. V +/–** wordt weergegeven.
- Stel de versterking in met de toetsen (+) en (–).
  De versterking heeft, afhankelijk van verandering van de ruimtetemperatuur, invloed op de warmteaanvraag:
  - **Kleine versterking (bijvoorbeeld 10):** geringe invloed op de warmteaanvraag. De ingestelde ruimtetemperatuur wordt na geruime tijd met een geringe variatie bereikt.
  - **Grote versterking (bijvoorbeeld 25):** grote invloed op de warmteaanvraag. De ingestelde ruimtetemperatuur wordt snel met neiging tot variatie bereikt.

Bij verwarmingsinstallaties met grote waterinhoud:

- kies een grote versterking, zodat de grote waterinhoud sneller verwarmd wordt.

Aanpassingstempo instellen

Het aanpassingstempo (correctiefactor "I") kan tussen de waarden 2 en 5 in stappen van 1 ingesteld worden.

- Draai de schakelaar (n) in de stand "**P**".
- Druk ca. 5 seconden op de toets (▷) (q) tot **CIRC.POMP PROG** wordt weergegeven.
- Houd de toets (▷) ca. 5 seconden ingedrukt tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk de toets (▷) meermaals kort in tot **Aanp.tempo +/–** wordt weergegeven.
- Stel het aanpassingstempo in met de toetsen (+) en (–).
  Wanneer het cijfer met 1 wordt verhoogd, wordt het aanpassingstempo verdubbeld. Het aanpassingstempo is de snelheid waarmee een resterende regelafwijking gecompenseerd wordt:
  - **Laag aanpassingstempo (bijvoorbeeld 2):** geringe variatie van de ruimtetemperatuur door langzame correctie.
  - **Hoog aanpassingstempo (bijvoorbeeld 5):** sterke variatie van de ruimtetemperatuur door snelle correctie.

3.7.10 Verwijderen

- Het volgende kan naar keuze verwijderd worden:
  – Afzonderlijke schakelpunten
  – Een programma (bijvoorbeeld alleen het verwarmingsprogramma)
  – De volledige inhoud van het geheugen
- De toets ◯ "**C**" (r) is verzonken geplaatst, ter voorkoming van per ongeluk indrukken.

Eén schakelpunt verwijderen

▶ Draai de schakelaar (n) in de gewenste stand.

▶ Druk meermaals op de toets ▷ (q) tot het gewenste schakelpunt wordt weergegeven.

▶ Druk **kort** op de toets ◯ "**C**" (r).

Alle persoonlijke schakelpunten verwijderen

Wanneer u **uitgebreide wijzigingen** in een programma wilt uitvoeren, kan het voordeliger zijn om uit te gaan van het in de fabriek ingestelde programma.

Voorbeeld: complete verwarmingsprogramma van ongemengde verwarmingscircuit verwijderen.

▶ Draai de schakelaar (n) in de stand "𝍐 ".
Dag kiezen +/– wordt weergegeven.

▶ Druk **kort** op de toets ◯ "**C**" (r).
De oorspronkelijke toestand bij levering is weer ingesteld: Alle dagen; 1e normale temp 06:00, 1e gered.temp 22:00, overige schakelpunten --:--.

Alle instellingen terugzetten naar de oorspronkelijke toestand bij levering

▶ Druk de toets ◯ "**C**" (r) langer dan ca. 15 seconden in.
Na ca. 5 seconden wordt in het display weergegeven
!!! Let op !!!
In 9 sec. wissen,
In 8 sec. WISSEN,
In 7 sec. wissen,
...

3.7.11 Overige opmerkingen

Gangreserve

De TR 220 beschikt na een dag functioneren over een gangreserve van ca. 8 uur.

Wanneer de stroom uitvalt, wordt het display leeg. Na overschrijding van de gangreserve is de tijd niet meer correct ingesteld. Alle andere instellingen blijven bewaard.

▶ Na het overschrijden van de gangreserve dient u de tijd opnieuw in te stellen (zie hoofdstuk, 3.7.3, "Tijd").

▶ Schakel de verwarming in de zomer niet uit, maar stel op de TR 220 een lage temperatuur in (zie hoofdstuk 3.6.2)

Reactietijden

- Reactietijd in de bus max. 3 minuten
- Ontbrekende busdeelnemers worden na max. 3 minuten herkend.

Korte gebruiksaanwijzing

Rechts in de sokkel is een korte gebruiksaanwijzing naar binnen geschoven.

3.7.12 TR 220 met aangesloten afstandsvoeler RF 1 (toebehoren)

Met de RF 1 is de in de TR 220 ingebouwde voeler zonder functie. De RF 1 is bepalend voor weergave en regeling.

- Gebruik de RF 1 wanneer de montageplaats van de TR 220 ongunstige meetomstandigheden heeft.

3.7.13 TR 220 met aangesloten afstandschakelaar (bouwzijdig)

Afstandsbediening van de verwarming met een afstandschakelaar.

Gebruikelijkste toepassing:
Telefoonafstandsbediening voor het inschakelen van de verwarming via de telefoon met een persoonlijke code.

- Voor het verlaten van de installatie:
  Kies de functie bij terugkeer (automatisch of continu verwarmen).
- Afstandschakelaar sluiten: De TR 220 werkt met de spaarfunctie, de warmwaterboiler koelt af en de circulatiepomp is uit.
  In het display wordt **Afstandbediend** weergegeven.
  Wanneer de schakelaar wordt geopend, bijvoorbeeld door een gecodeerd telefoonsignaal, werkt de TR 220 met het eerder ingestelde programma.

Bij langdurige afwezigheid koelt de woning (muren etc.) sterk af en heeft lang nodig om weer verwarmd te worden. Schakel de verwarming daarom op tijd in.

3.7.14 Meldingen van de TR 220

Storingen aan het verwarmingstoestel worden doorgestuurd naar de TR 220 en kunnen daar worden afgelezen.

Bij een **storing van het verwarmingstoestel** knippert bovendien het controlelampje "☼" (I) en in het display wordt bijvoorbeeld weergegeven: **Inst. control. A3**.

- Neem de **Voorschriften in de gebruiksaanwijzing** van het verwarmingstoestel in acht.

-of-

- Raadpleeg een vakman voor verwarming.

Wanneer in het display van de TR 220 **CAN-fout 4** wordt weergegeven:

- Controleer of het verwarmingstoestel ingeschakeld is.
- Wanneer deze fout of een **CAN-fout** nog steeds wordt weergegeven: Raadpleeg een gespecialiseerd bedrijf.

4 Algemene opmerkingen

... en tips om energie te besparen:

- De temperatuur in de regelruimte (montageplaats van de TR 220) werkt sturingsfactor voor het hele verwarmingsnet. Daarom moet het vermogen van de radiatoren zo krap mogelijk worden ingesteld:
  – Bij **handmatig** bediende radiatorkranen met de voorinstelling.
  – Bij geheel geopende **thermostaatkranen** met het instelbare voetventiel.
    Wanneer de thermostaatkranen in de regelruimte niet geheel worden geopend, remmen deze eventueel de warmteaanvoer, hoewel de TR 220 warmte aanvraagt.
- Regel de temperatuur in de andere ruimten met thermostaatkranen.
- De warmte van andere bronnen in de regelruimte (bijvoorbeeld zonlicht, oven etc.) kan de verwarming in de andere ruimten te laag uitvallen (verwarming blijft koud). Als oplossing kunt u een RF 1 in de koudere andere ruimten monteren.
- Veel energie kunt u besparen door het verlagen van de ruimtetemperatuur overdag of 's nachts. Het verlagen van de ruimtetemperatuur met 1 K (°C) leidt tot een energiebesparing van soms 5 %.
  Het is niet zinvol de ruimtetemperatuur van dagelijks verwarmde ruimten te laten dalen beneden +15 °C. De afgekoelde muren geven dan koude af, de ruimtetemperatuur wordt verhoogd en zo wordt meer energie verbruikt dan bij een gelijkmatige warmteaanvoer.
- Goede warmte-isolatie van het gebouw. De ingestelde spaartemperatuur wordt niet bereikt. Toch wordt energie bespaard omdat de verwarming uitgeschakeld blijft. Stel het begintijdstip van de spaarfunctie vroeger in.
- Laat bij het luchten het venster niet op een kier staan. Daarbij wordt voortdurend warmte aan de ruimte onttrokken zonder dat de ruimtelucht noemenswaardig wordt verbeterd.
- Het is beter om kort, maar intensief te luchten (raam geheel openen).
- Draai tijdens het luchten de thermostaatkraan dicht of schakel op de TR 220 de “Spaarfunctie” in.

Met ingeschakelde optimalisatie voor opwarmen:

- De optimalisatie voor opwarmen beschikt over leervermogen ten aanzien van de omstandigheden in de regelruimte (zie hoofdstuk 2.1.2).
  Bij het voor het eerst verwarmen kunnen duidelijke temperatuurafwijkingen optreden. Verander tijdens de eerste leerfase de gewenste waarde tot aan het einde van het opwarmen niet. Na enkele dagen is het leerproces gevorderd en neemt de regelnauwkeurigheid toe.
- Stel de spaartemperatuur zo laag mogelijk in.
- Tijdens de spaarfunctie moeten voor de regelruimte continu dezelfde voorwaarden gelden (zie hoofdstuk 2.1.2).
  Bij verandering van de voorwaarden kan het een aantal dagen duren tot de optimalisatie voor opwarmen zich aan de nieuwe omstandigheden heeft aangepast.
- Wanneer langdurig niet wordt verwarmd, bijvoorbeeld gedurende het weekeinde, kunnen de ruimten zo sterk afkoelen dat het verwarmingstoestel deze niet op het opgegeven tijdstip kan verwarmen (inschakeltijd voor verwarmingstoestel maximaal 6 uur voor het begintijdstip van het verwarmen).
  Vervroeg in dit geval het tijdstip.
- Laat de warmwaterboiler alleen buiten de verwarmingstijd opwarmen, bijvoorbeeld 30 minuten na het begintijdstip van het verwarmen.
- Wanneer de radiatoren onaangenaam heet worden, moet de maximale aanvoertemperatuur op het verwarmingstoestel worden verminderd.

5 Fouten opsporen

Weergave	Oorzaak	Oplossing
CAN-fout 1	Communicatie tussen de deelnemers onderbroken	Hef de onderbreking op
CAN-fout 2	Leidingen aan de klemmen 2 en 6 verwisseld of kortsluiting	Sluit de leidingen volgens het schakelschema aan of hef de kortsluiting op
CAN-fout 3	Zie CAN-fout 1 en CAN-fout 2	
CAN-fout 4	Verwarmingstoestel uitgeschakeld of geen BM 1 aangesloten	Schakel het verwarmingstoestel in of sluit de BM 1 aan.
CAN-fout 5	Zie CAN-fout 1 + CAN-fout 4	
CAN-fout 6	Zie CAN-fout 2 + CAN-fout 4	
CAN-fout 7	Zie CAN-fout 1 + CAN-fout 2 + CAN-fout 4	

Klacht	Oorzaak	Oplossing
Gewenste ruimtetemperatuur wordt niet bereikt	Gewenste ruimtetemperatuur wordt niet bereikt	Thermostaatkranen in de regelruimte te laag ingesteld Open de thermostaatkranen volledig of vervang deze door handmatig bediende kranen
	Keuzeknop voor de aanvoertemperatuur op verwarmingstoestel te laag ingesteld	Stel de keuzeknop voor de aanvoertemperatuur hoger in
	Lucht in de verwarmingsinstallatie	Ontlucht de verwarmingsradiatoren en de verwarmingsinstallatie
Gewenste ruimtetemperatuur wordt ver overschreden	Montageplaats van de TR 220 ongunstig, bijvoorbeeld bij buitenmuur, in de buurt van een raam, luchtstroom, etc.	Kies een betere montageplaats (zie hoofdstuk 2.1.2) of gebruik een externe RF 1
Te grote temperatuurschommelingen	Tijdelijke inwerking van warmte op de ruimte, bijvoorbeeld door zonlicht, verlichting, televisie, open haard etc.	Kies een betere montageplaats (zie hoofdstuk 2.1.2) of gebruik een externe RF 1

Klacht	Oorzaak	Oplossing
Stijging in plaats van verlaging van temperatuur	Tijd van de dag verkeerd ingesteld	Controleer de instelling
Bij de spaarfunctie een te hoge ruimtetemperatuur	Te grote warmteopslag van het gebouw	Kies het begintijdstip van de spaarfunctie vroeger
Verkeerde regeling of geen regeling	Verkeerde bedrading van de TR 220	Controleer de bedrading volgens het aansluitschema en corrigeer indien nodig
Geen indicatie of indicatie reageert niet	Stroom zeer kort uitgevallen	Zet de hoofdschakelaar van het verwarmingstoestel uit. Wacht enkele seconden en schakel opnieuw in
Warmwaterboiler verwarmt niet	Keuzeknop voor de warmwatertemperatuur op het verwarmingstoestel te laag ingesteld	Stel de keuzeknop voor de warmwatertemperatuur op het verwarmingstoestel hoger in
Weergave **warmwater-temp.** staat op “0”	Geen gebruikswaterfunctie sinds de laatste spanningsonderbreking	Gebruikswaterbereiding starten: draaischakelaar in de stand “”, **Onmidd.: ja** en warm water afnemen

Table de matières

Français

Indications de sécurité

Généralités

- Respecter ces instructions afin d'assurer un fonctionnement impeccable.
- L'installation et la mise en service du TR 220 ne doivent être effectuées que par un installateur agréé.
- Monter et mettre en service les appareils annexes conformément aux instructions correspondantes.

Utilisation

- N'utiliser le thermostat TR 220 qu'avec les appareils de chauffage à gaz indiqués ci-dessus. Respecter le schéma de connexion électrique !

Branchement électrique

- Ne brancher en aucun cas le thermostat TR 220 sur le réseau 230 V.
- Avant d'effectuer le montage du thermostat TR 220 et du module de bus : interrompre l'alimentation en courant (230 V AC) de l'appareil de chauffage et de tous les autres composants reliés au bus.
- Ne pas installer le thermostat TR 220 dans des locaux humides.

Explication des symboles

Les indications de sécurité figurant dans le texte sont marquées d'un symbole triangulaire sur fond gris.

Les termes de mise en garde suivants indiquent l'ampleur du danger provoqué lorsque les mesures de sécurité visant à réduire le risque d'endommagement ne sont pas respectées.

- **Attention** signifie que de légers dommages peuvent être causés sur du matériel.
- **Avertissement** signifie qu'il peut résulter de légers dommages corporels ou des dommages importants sur du matériel.
- **Danger** signifie qu'il peut résulter des dommages corporels importants. Dans certains cas graves, il y a danger de mort.

Les indications figurant dans le texte sont marquées du symbole ci-contre. Elles sont limitées par des lignes horizontales au-dessus et au-dessous du texte.

Ces indications contiennent des informations importantes pour des situations ne présentant de danger ni pour l'homme ni pour le matériel.

1 Indications concernant l'appareil

1.1 Pièces fournies (Figure 1)

- Thermostat d'ambiance TR 220
- Notice succincte d'utilisation
- Module de bus CAN (BM 1).

1.2 Caractéristiques techniques

Dimensions de l'appareil	**Figure 2**
Tension nominale **Alimentation du bus**	**0...5 V DC** **17...24 V DC**
Alimentation en courant nominal	**< 40 mA**
Plage de réglage	**5...30 °C env.**
Sortie thermostat	**Bus**
Plage de température ambiante: **- TR 220**	**0... +40 °C**
Autonomie	**env. 8 heures**
Type de protection	**IP 20**
	CE

Tableau 1Caractéristiques techniques

1.3 Accessoires

- **RF 1** : Sonde de température ambiante au cas où l'emplacement du thermosta TR 220 ne conviendrait pas pour mesurer la température (chapitre 2.1.2)
- **HSM** : Module de commande du chauffage (au max. un HSM admissible) pour la commande d'une pompe de circulation
- **Télérupteur** sur les lieux d'installation (p. ex. sous forme d'une commande à distance par téléphone, voir chapitre 2.2).

1.4 Autres indications

Horloge digitale programmable	**3 points de commutation pour chaque jour de la semaine**
Appareil de chauffage	**avec** **Bosch Heatronic adaptable au bus**
Optimisation de réchauffage	**peut être branchée**
Eau chaude	**Programme temporaire ou profil heure/ température**
Pompe de circulation	**Programme temporaire (avec HSM)**
Surfaces habitables	**allant jusqu'à 80 m^2 env.**
Chauffage au sol, sols climatiques	**non appropriés, utiliser un thermostat sensible aux influences atmosphériques**

Tableau 2

1.5 Exemple d'installation (Figure 3)

Voir schéma simplifié d'une installation sur la figure 3 (représentation correspondant au montage et autres possibilités dans les documents d'installation).

2 Installation

Vous trouverez le schéma d'installation détaillé pour l'installation des composants hydrauliques et des éléments de commande correspondants dans les documents d'installation et de soumission.

2.1 Montage

Danger: d'électrocution !

- Avant d'effectuer le branchement électrique, interrompre l'alimentation en courant de l'appareil de chauffage et de tous les autres composants reliés au bus.

2.1.1 Montage du module de bus BM 1

Le module de bus BM 1 a déjà été préparé pour être emboîté facilement lors du montage.

Chaudière murale avec Bosch Heatronic

- Enlever le panneau (figure 4).
- Enlever la couverture (figure 5).
- Retirer le faux couvercle (figure 6).
- Monter le module de bus BM 1 dans les glissières de guidage et continuer à pousser vers le haut jusqu'à ce qu'il s'encliquette, monter le faux couvercle (figure 7).
- Brancher la fiche du module de BM 1 à l'endroit prévu à cet effet (ST 9 TA Module) (figure 8).
- Brancher le thermostat TR 220 ou la connexion du bus (figure 16).
- Monter la couverture (figure 5) et le panneau (figure 4).

SUPRAPUR munie de Bosch Heatronic

- Enlever la couverture supérieure (figure 9).
- Enlever le revêtement du boîtier de commutation (figure 10).
- Enlever le panneau (figure 4).
- Enlever la couverture (figure 5).
- Enlever la fiche borne à vis se trouvant sur le module de bus BM 1.
- Retirer la fiche (345) du compartiment.
- Monter le module de bus BM 1 conformément à la description ci-dessus (figures 6, 7 et 8).
- Brancher la fiche (345) sur le module de bus BM 1 aufstecken (figure 11).
- Brancher le thermostat TR 220 ou la connexion du bus (figure 17).
- Monter la couverture (figure 5) et le panneau (figure 4).

2.1.2 Montage du thermostat TR 220

La qualité de réglage du thermostat TR 220 dépend du choix de l'emplacement approprié. Emplacement recommandé pour le thermostat TR 220 : figure 12.

Conditions requises pour l'emplacement du thermostat :

- l'endroit de montage (= pièce de commande) doit être approprié à la régulation de l'ensemble de l'installation de chauffage
- (si possible) un mur intérieur sans courant d'air ni flux thermique (même par l'arrière, p. ex. par des tuyaux vides, des murs creux, etc.)
- suffisamment de place au-dessus et au-dessous du thermostat TR 220 pour que l'air ambiant puisse circuler librement à travers les orifices d'aération (laisser libre les parties hachurées sur la figure 12).

En cas de simples vannes préréglées dans la pièce de commande :

- la capacité de réglage de la puissance des radiateurs doit être réduite le plus possible. En conséquence, la pièce de commande est chauffée comme les autres pièces.

En cas de vannes thermostatiques dans la pièce de commande :

- ▶ Ouvrir complètement les vannes thermostatiques.
- ▶ La capacité de réglage de la puissance des radiateurs réglables au moyen des robinets de retour doit être réduite le plus possible.
  En conséquence, la pièce de commande est chauffée comme les autres pièces.

Au cas où il n'y aurait pas d'endroit de montage approprié :

- ▶ Monter la sonde de température ambiante RF 1 (accessoire) dans la pièce qui demande les plus grands besoins thermiques, p. ex. chambre d'enfants ou salle de bains.

Il ne faut mettre en service qu'une seule sonde de température ambiante.

- ▶ Au besoin, monter sur place un interrupteur qui déconnecte la sonde de température ambiante RF 1.
  A ce moment-là, seule la sonde intégrée dans le thermostat TR 220 sera opérationnelle.

Lorsque le mode d'optimisation de réchauffement est en service :

Durant le mode de service économique, les conditions doivent être constamment les mêmes dans la pièce de commande :

- garder les mêmes portes fermées
- garder, si possible, les fenêtres fermées
- chauffer les mêmes pièces
- ne rien mettre devant ou sur les radiateurs et les vannesn
- la même sonde de température ambiante (TR 220 ou RF 1) doit être opérationnelle.

Si ces conditions ne peuvent pas être respectées pendant une durée de plusieurs jours :

- ▶ faire travailler le thermostat d'ambiance TR 220 sans optimisation de réchauffement.

Montage:

- ▶ Retirer la partie supérieure du thermostat (a) (figure 13).

Lors du montage du socle, les marques figurant sur les bornes doivent être visibles :

- ▶ Monter le socle avec les deux vis (c) sur un boîtier de distribution à encastrer (d) disponible dans le commerce ayant un diamètre de 55 mm.

-ou-

- ▶ Fixer le socle avec les quatre vis directement sur le mur (montage du socle : figure 14).
- ▶ Effectuer le branchement électrique (voir chapitre 2.2).
- ▶ Remonter la partie supérieure du thermostat (a).

2.1.3 Montage des accessoires

- ▶ Monter les accessoires conformément aux règlements en vigueur et aux instructions de montage correspondantes fournies :
  - sonde de température externe RF 1
  - module de commande du chauffage HSM
  - télérupteur (sur les lieux d'installation)
  - Résistance NTC dans le chauffe-eau à accumulation (s'il y en a un).

Français

2.2 Branchement électrique

- Pour le bus partant du thermostat TR 220
  Pour le bus partant du thermostat (figure 15) :
  Utiliser un cuivre à 4 conducteurs à blindage en feuilles minces d'une section de 0,25 mm² minimum.
  Les câbles se trouvent ainsi blindés contre des influences inductives extérieures par exemple câbles à courant fort, conducteurs aériens, postes de transformation, postes de radio ou de télévision, stations radio amateurs, micro-ondes, ou autres.
- Tous les câbles de 24 V (courant de mesure) doivent être posés séparément des câbles de 230 V ou 400 V afin d'empêcher une influence inductive (distance minimale 100 mm).
- Longueurs maximales des câbles des connexions du bus :
  - entre les composants du bus les plus éloignés 150 m env.
  - longueur totale de tous les câbles du bus reliant les différents composants 500 m env.
    Economiser les longueurs de câbles en installant des boîtes de distribution.

Eviter des fonctions erronées :

- Ne pas établir de connexion en cercle entre les différents composants du bus.
- En règle générale, brancher la borne 1 sur la borne 1, etc.

Connexion des composants reliés au bus (figure 15)

Aménagement des conducteurs :

- 1 = Alimentation en courant électrique 17...24 V DC
- 2 = Ligne des données (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = Ligne des données (BUS-Low).

Chaudières murales :

- Brancher le thermostat TR 220 z. B. p. ex. directement sur le module de bus BM 1 (figure 16).

SUPRAPUR :

- Brancher le thermostat TR 220 p. ex. directement sur la boîte à bornes (figure 17).

S'il y en a un :

- Brancher la sonde de température ambiante externe RF 1 (accessoire) (figure 18).

Si besoin est, rallonger les câbles de la sonde de température ambiante RF 1:

- Rallonger les câbles du RF 1 avec un câble à conducteurs bifilaires torsadés (au minimum 2 x 0,75 mm² et d'une longueur de 40 m max).

S'il y en a un :

- Brancher le télérupteur (accessoire ; sur les lieux d'installation) (figure 19).

Fonction du télérupteur :

- Lorsque le contact de commutation du télérupteur est fermé :
  service économique
- Lorsque le contact de commutation du télérupteur est ouvert :
  le mode de service réglé sur le TR 220 est repris.

Le télérupteur doit disposer d'un contact sans potentiel approprié pour 5 V DC.

---

3 Emploi

3.1 Mise en état de service le module de commande du chauffage HSM (accessoire) étant branché

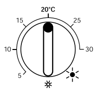
▸ Mettre le codage du module de commande du chauffage HSM sur “1”.

3.2 Indications générales d’utilisation

- Lorsque le capot est fermé, toutes les fonctions sont actives (voir "Temps de réaction" figurant sur page 20).
- Lorsque le thermostat TR 220 travaille selon le bouton de réglage “☼” (k) c’est alors le voyant de contrôle inférieur (l) qui est allumé.

3.3 Régler la température ambiante (chauffage)

▸ A l’aide du bouton de réglage “☼” (k), régler la température ambiante suivant laquelle le thermostat TR 220 travaille en mode de “service de chauffage normal”.

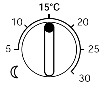


Dès que le thermostat d’ambiance TR 220 exige de la chaleur, l’appareil de chauffage (la pompe) se met en marche jusqu’à ce que la température ambiante déterminée soit atteinte.

3.4 Réglage de la température ambiante (température économique)

▸ Ouvrir le capot.

▸ A l’aide du bouton de réglage “☾” (m), régler la température ambiante suivant laquelle le thermostat TR 220 travaille en mode de “Service économique”.



Dès que le thermostat d’ambiance TR 220 exige de la chaleur, l’appareil de chauffage (la pompe) se met en marche jusqu’à ce que la température ambiante déterminée soit atteinte.

Recommandations :

▸ Si le bâtiment dispose d’une isolation thermique suffisante : mettre le bouton de réglage “☾” (m) sur la position **“5”** (antigel).

3.5 Antigel

Lorsque les boutons de réglage “☼” (k) et “☾” (m) se trouvent sur la position **“5”**, il y a une protection antigel pour la pièce réglée par le thermostat d’ambiance TR 220. Le chauffage (la pompe) est mis hors service.
Au cas où il n’y aurait qu’un bouton de réglage se trouvant sur la position **“5”**, mode antigel n’est valable que pour cet état de service.

Une protection antigel dans le chauffe-eau à accumulation pour eau chaude sanitaire est assurée à condition que le chauffe-eau soit branché et en fonction du programme d’eau chaude choisi (voir chapitre 3.7.5).

A l’aide du bouton de réglage de la température de départ de l’appareil de chauffage, régler la température de départ maximale nécessaire.

Français

3.6 Changement du mode de service

3.6.1 Mode de service automatique (régulation de base)

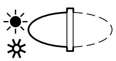
- Changement automatique entre le mode de service normal et le mode de service économique aux heures prédéterminées dans le programme horaire.
- Service de chauffage (="Jour") : Le thermostat TR 220 règle la température en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage "☼" (k).
- Service économique (= "Nuit") : Le thermostat TR 220 règle la température en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage "☾" (m).

D'autres modes de service sont indiqués par un voyant de contrôle. Il est possible à chaque moment de revenir au mode de service automatique.

3.6.2 Chauffage permanent

Dans le mode de service "chauffage en continu" le thermostat TR 220 règle constamment la température en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage "☼" (k). Le réglage effectué dans le programme horaire n'est pas pris en compte.

- ▶ Appuyer sur la touche (g).
  Le mode de service "chauffage en continu" est mis en marche.



Le mode de service "chauffage en continu" restera en fonction :

- jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche ; à ce moment-là, c'est le mode de service automatique qui entrera en fonction.
- jusqu'à ce qu'on appuie sur la touche (h) à ce moment-là, c'est le mode "Service économique" qui entrera en fonction.

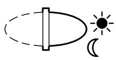
Recommandation pour l'été:

- ▶ Appuyer sur la touche et tourner le bouton de réglage "☼" (k) sur **"5"**.
  Le mode antigel est opérationnel !

3.6.3 Service économique

Dans le mode de service "Service économique" le thermostat TR 220 règle constamment la "température économique" en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage (m) (voir chapitre 3.4). Le réglage effectué dans le programme horaire n'est pas pris en compte.

- ▶ Appuyer sur la touche (h).
  Le mode "Service économique" est mis en marche.



Le mode "Service économique" restera en fonction:

- **jusqu'à minuit** (00:00 Uhr) ; à ce moment-là, c'est le mode de service automatique qui entrera en fonction.
- jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche à ce moment-là, c'est le mode de service automatique qui entrera en fonction.
- jusqu'à ce qu'on appuie sur la touche (g) à ce moment-là, c'est le mode de service "Chauffage en continu" qui entrera en fonction.

Recommandation :
Choisissez cette fonction lorsque vous allez très tôt au lit ou que vous **quittez l'appartement pour un long moment**.

Si vous êtes de retour avant minuit :

- ▶ Appuyez sur la touche .
  Le thermostat TR 220 recommencera à travailler en mode de service automatique et réglera alors la température en fonction de la température sélectionnée.

3.7 Programmation

Vous trouverez une vue d'ensemble dans le rabat de la notice explicative.

Les figures indiquent toujours les réglages effectués à l'usine.

3.7.1 Indications générales

- Pour commencer le processus de programmation, ouvrir le capot.
- Appuyer brièvement sur les touches (+) (p) ou (–) (o) pour modifier d'une unité la valeur affichée.
  Pour faire dérouler les valeurs plus rapidement, il suffit d'appuyer plus longtemps sur les touches.

Pour enregistrer les modifications :

- refermer le capot lorsqu'un processus de programmation est terminé.
  Il y a au maximum trois minutes qui s'écoulent jusqu'à ce que toutes les modifications soient traitées.

3.7.2 Sélectionner la langue

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- Appuyer brièvement sur la touche (▷) jusqu'à ce que **Deutsch +/–** soit affiché.
- Sélectionner la langue désirée à l'aide des touches (+) ou (–).

Langues disponibles :

- Allemand (Deutsch)
- Hollandais (Nederlands)
- Italien (Italiano)
- Français.

3.7.3 Réglage du jour de la semaine et de l'heure

Lors de la mise en service ou en cas de panne de courant assez longue, régler d'abord le jour de la semaine puis l'heure.

Jour de la semaine

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "🕒" .
  SELEC. JOUR +/– est affiché.
- Si, par contre, **REGL. HEURE +/–** est affiché : Appuyer sur la touche (▷) (q).
- Sélectionner le jour actuel de la semaine à l'aide des touches (+) ou (–).

Heure

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "🕒" .
  REGL. HEURE +/– est affiché.
- Si, par contre, **SELEC. JOUR +/–** est affiché : appuyer sur la touche (▷).
- Mettre l'heure à l'aide des touches (+) ou (–).
  Les secondes seront mises sur "0" lorsqu'on appuie sur les touches. Dès que la touche est relâchée, l'horloge se remet en route.

Réglage heure d'été/heure d'hiver :

- Mettre l'heure conformément à la description ci-dessus.
- Ne pas modifier les heures de commutation (mise en route du chauffage, du mode de service économique, etc.).

Français

3.7.4 Régler le programme de chauffage avec ou sans optimisation de réchauffement

Possibilités de réglage

- trois horaires max. de mise en route du chauffage et du mode de service économique par jour
- au choix - ces heures sont les mêmes pour chaque jour ou peuvent être fixées différemment pour chaque jour
- avec ou sans optimisation de réchauffement.

Mettre en / hors service l'optimisation de réchauffement

▸ Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".

▸ Appuyer brièvement sur la touche ▷ (q) jusqu'à ce que **OPTIM.: OFF +/-** soit affiché.

▸ Mettre en / hors service le mode d'optimisation de réchauffement à l'aide des touches (+) ou (–). Signification des points suivants :
  – **OPTIM.: OFF** : Le programme de chauffage comprend des heures de commutation pour le chauffage.
  – **OPTIM.: ON** : Le programme de chauffage comprend des horaires pour la température ambiante souhaitée.
  Le thermostat d'ambiance TR 220 décale automatiquement les heures de commutation pour le chauffage. Pour cela, il s'oriente d'après les heures de chauffage dont il avait besoin les jours précédents. C'est ainsi que le thermostat d'ambiance TR 220 peut prendre en considération les variations de la température extérieure en fonction de la saison.
  Respecter les conditions pour la pièce de commande, voir chapitre 2.1.2.

Réglage des points de commutation

Lorsque le mode d'optimisation de réchauffement est en service, les affichages pour la mise en route du mode de **service chauffage** et du mode de **service économique** correspondent aux heures de commutation pour la température ambiante désirée.

Une heure pour la mise en route du chauffage et une heure pour la mise en route du mode de service économique ont été réglées à l'usine. Les heures de commutation non affectées sont affichées par **--:--**.

▸ Mettre le bouton de réglage (n) en position "**▥**" **SELEC. JOUR +/–** est affiché.

▸ Mettre le jour de la semaine à l'aide des touches (+) ou (–) :
  – **TOUS JOURS** : les heures de la mise en route du mode de service "Service chauffage" et de la mise en route du mode "Service économique" sont les mêmes pour tous les jours de la semaine.
  – **jour spécifique** (p. ex. JEUDI) : c'est toujours ce jour-là et à l'heure sélectionnée, que le programme correspondant se met en route, c'est-à-dire que tous les jeudis, le mode "Service chauffage" et le mode "Service économique" se mettent en route aux mêmes heures.

Au cas où l'on aurait modifié les heures d'un jour spécifique, il sera affiché comme temps pour **TOUS JOURS --:--** c'est-à-dire qu'il n'y a actuellement pas une heure de commutation **commune** pour tous les jours de la semaine. Les heures de commutation pour les différents jours restent cependant valables.

- Appuyer sur la touche ⊳ (q).
  1. SERVICE CHAUF est affiché.
- Sélectionner la première mise en service souhaitée du mode “chauffage” à l’aide des touches (+) ou (–).
- Appuyer sur la touche ⊳.
  1. SERVICE ECON est affiché
- Sélectionner la première mise en service souhaitée du mode “Service économique” à l’aide des touches (+) ou (–).
- Appuyer sur la touche ⊳.
- Si on le souhaite : sélectionner d’autres heures pour les mises en service des modes “chauffage” et “Service économique” conformément à la description ci-dessus.

-ou-

- sélectionner des heures de commutation pour un autre jour de la semaine.
  - Appuyer sur la touche ⊳ touche jusqu’à ce que **SELEC. JOUR +/–** soit affiché.
  - Choisir le jour et entrer les heures.

Sélection du point de commutation

Les points de commutation que l’on ne veut pas modifier peuvent être sautés à l’aide de la touche ⊳ (q).

- Appuyer sur la touche ⊳ jusqu’à ce que le point de commutation souhaité soit affiché.

Effacement du point de commutation

- Appuyer sur la touche ⊳ jusqu’à ce que le point de commutation souhaité soit affiché
- Appuyer brièvement sur la touche ○ “**C**” (r) à l’aide d’un crayon. Sur l’affichage apparaît **--:--** (voir aussi chapitre 3.7.10).

.

3.7.5 Programmation eau chaude

Généralités

- Un programme horaire pour la préparation d’eau chaude a été entrée à l’usine.
- Lorsque la touche ECO **n’est** pas appuyée sur l’appareil de chauffage, il est possible de verrouiller, en fonction de l’heure, la commande de confort dans des appareils de chauffage combinés qui chauffent l’eau chaude sanitaire suivant le principe de chauffe-eau instantané. A ce moment-là, c’est le réchauffement “normal” de l’eau chaude sanitaire suivant le principe du chauffe-eau instantané qui devient opérationnel (voir instructions d’utilisation de l’appareil de chauffage).
- Les appareils de chauffage avec chauffe-eau à accumulation pour eau chaude sanitaire raccordé charge celui-ci en fonction de l’heure.
- Dans le chapitre "Réglage des heures et des températures pour la préparation d’eau chaude", se trouvant sur la page 59, vous trouverez la description qui vous indique comment commuter sur une programmation de l’heure et de la température dans des appareils de chauffage avec chauffe-eau à accumulation pour eau chaude sanitaire raccordé.
- Le programme peut être interrompu à tout moment pour un processus de charge unique.
- Dans un chauffe-eau à accumulation pour eau chaude sanitaire raccordé muni d’une résistance NTC de sonde de température dans le chauffe-eau, une protection antigel est toujours assurée (10 °C).

Français

Français

Prudence: dans un chauffe-eau à accumulation pour eau chaude sanitaire muni d'un contact thermostatique, un service anti-gel n'est pas assuré durant le "Temps de verrouillage" (voir page 58).

Accumulation du réservoir : immédiatement (= sauter le programme une fois)

- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position " ".
  IMMEDIAT: NON+/– est affiché.
- ▶ Mettre en/hors fonctionnement le programme automatique à l'aide des touches (+) ou (–). Signification des points suivants :
  - **IMMEDIAT: NON** : programme automatique normal (service eau chaude en fonction du programme horaire ou de la programmation de l'heure/de la température).
  - **IMMEDIAT: OUI** : le chauffe-eau à accumulation est (immédiatement) rechargé une fois, malgré le verrouillage. Lorsque le chauffe-eau à accumulation est déjà chargé, l'affichage se remet aussitôt sur **IMMEDIAT : NON.**
    Dans des appareils de chauffage combinés, la commande de confort est active pendant deux heures.

  Lorsque le profil heure/température a été prédéterminé, c'est la plus haute valeur de température programmée qui est atteinte (60 °C au maximum). Une désinfection thermique éventuellement programmée ne sera pas pris en compte.

Réglage des heures pour la préparation d'eau chaude

- Trois points de mise en/hors fonctionnement au maximum sont disponibles par jour pour la préparation d'eau chaude.
- Durant le temps de préparation d'eau chaude, le chauffe-eau à accumulation n'est rechargé qu'en cas de soutirage d'eau ou de chute de la température à l'intérieur du réservoir.
- **Pour les installations avec chauffe-eau à accumulation :**
  Durant le temps de verrouillage aussi, l'eau chaude n'est disponible qu'en quantités limitées. Suivant le volume du réservoir et la consommation en eau chaude, un remplissage du réservoir est souvent suffisant pour une journée (p. ex. avant la première mise en service du mode "Chauffage" ou le soir après la dernière phase de chauffage).
- **Pour les installations avec des appareils de chauffage combinés générant de l'eau chaude suivant le principe du chauffe-eau instantané :**
  Durant le temps de verrouillage, le robinet d'eau chaude en l'occurrence doit être longtemps ouvert, avant que l'eau chaude ne sorte du robinet, étant donné que l'échangeur de chaleur intégré dans l'appareil de chauffage (p. ex. dans les appareils ZWBR...) ne reste pas chaud.

Etant donné que, durant la préparation d'eau chaude, le chauffage est peu ou pas utilisé, il est recommandé d'éviter la préparation d'eau chaude durant la première période de chauffage de la journée.

- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position " ".
- ▶ Appuyer sur la touche (▷) (q).
  SELEC. JOUR +/– est affiché.
- ▶ Sélectionner le jour de la semaine à l'aide des touches (+) ou (–).
- ▶ Appuyer sur la touche (▷).
  1. DEVERROUILLAGE est affiché.

- Régler le premier temps de déverrouillage à l'aide des touches (+) ou (−) .
- Appuyer sur la touche (▷).
  1. VERROUILLAGE est affiché.
- Régler le premier temps de verrouillage à l'aide des touches (+) ou (−) .
- Sélectionner tous les autres points de commutation conformément au chapitre 3.7.4 dans lequel vous trouverez une description détaillée.

Réglage des heures et des températures pour la préparation d'eau chaude

Ce réglage n'est disponible que s'il y a un chauffe-eau à accumulation ECS raccordé à l'appareil de chauffage.

Lorsqu'un chauffe-eau à accumulation ECS est raccordé par un **contact thermostatique**, seule la fonction **EC:HEURE SEUL+/-** peut être utilisée.

> La fonction “Programmation des heures et des températures pour le chauffe-eau à accumulation” doit d'abord être sélectionnée.

A chaque indication de l'heure est attribuée une température du réservoir que le thermostat TR 220 cherche à atteindre. Si la préparation d'eau chaude est prioritaire, des températures plus élevées sont rapidement atteintes.

> Un refroidissement à un niveau plus bas provient surtout de la consommation d'eau chaude, c'est-à-dire que même si on a sélectionné une basse température pour le réservoir, il se peut qu'il y ait de l'eau chaude !

- Mettre le bouton de réglage (n) en position “**P**”.
- Appuyer sur la touche (▷) (q) jusqu'à ce que l'affichage suivant apparaisse :
  – **EC:HEURE SEUL+/–** ou
  – **EC:HEURE/TEMP+/–**
- Sélectionner le réglage des heures et de la température (**EC:HEURE/TEMP+/–**) à l'aide des touches (+) ou (−).

Appareils de chauffage avec chauffe-eau à accumulation

HEURE SEUL signifie : durant le temps de verrouillage, le chauffe-eau à accumulation refroidit (de manière incontrôlée) en fonction de la fréquence des soutirages et de la température de l'eau à l'entrée du réservoir, jusqu'à atteindre la température antigel (10 °C).

HEURE/TEMP signifie : il est possible de sélectionner au maximum six horaires différents avec des températures de réservoir correspondantes.

Le chauffe-eau essaie d'atteindre le plus rapidement possible le profil de température prédéterminé. Le temps de refroidissement dépend de la fréquence des soutirages et de la température de l'eau froide !

Appareils de chauffage sans préparation d'eau chaude sanitaire

Ni les réglages ni les horaires entrés ne sont pris en compte !

- Tourner le bouton de réglage (n) sur position “🚰”.
- Appuyer sur la touche (▷) (q).
  SELEC. JOUR +/– est affiché.
- A l'aide des touches (+) ou (−), sélectionner le jour de la semaine, p. ex. **TOUS JOURS**.
- Appuyer sur la touche (▷).
  1. HEUR.CHAUF-EAU est affiché.
- Régler les heures désirées à l'aide des touches (+) et (−).

Français

- Appuyer sur la touche ⊳.
  1. TEMP.CHAUF-EAU est affiché.
- Régler la température du chauffe-eau à l'aide des touches (+) et (−).
- Afin d'obtenir un "verrouillage" à partir de ce moment-là, mettre la température du chauffe-eau p. ex. à 10 °C.

Avertissement: Risques de brûlure !

- N'utiliser des températures supérieures à 60 °C que sur une courte durée et pour une désinfection thermique !

- Pour régler des températures du chauffe-eau à des valeurs supérieures à 60 °C (jusqu'à 70 °C) : maintenir la touche (+) enfoncée pendant 5 secondes environ.

Le régulateur de température d'eau chaude sanitaire se trouvant sur l'appareil de chauffage doit toujours être mis sur une valeur supérieure ou égale à celle prescrite par le TR 220 !

- Appuyer sur la touche ⊳.
- Entrer les points de commutation 2 à 6 de la même manière

L'affichage **--:--** signifie que ce point de commutation n'est pas affecté.

3.7.6 Programme vacances

Le programme vacances permet de régler immédiatement d'après la température de départ en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage "☾". Le chauffe-eau à accumulation refroidit et la pompe de circulation est déclenchée.

Le chauffe-eau à accumulation refroidit et la pompe de circulation est déclenchée.

Mettre le bouton de réglage (n) en position "🗀"
JOURS VACANC +/− est affiché.

- Sélectionner le nombre des jours de vacances à l'aide des touches (+) ou (−) (au maximum 99 jours).

Le jour actuel est inclus dans le nombre de jours de vacances, c'est-à-dire que le thermostat TR 220 commence aussitôt à suivre le programme de vacances. Le jour de retour ne doit être inclus dans le nombre de jours de vacances que si, ce jour-là, il **n'est** pas nécessaire de chauffer !

- Appuyer sur la touche ⊳.
- Régler le mode de service qui sera valable **après** les jours de vacances à l'aide des touches (+) ou (−) :
  - **Automatique** si l'on souhaite commencer à partir du premier point de commutation du chauffage
  - **Chauff const.**, si vous souhaitez que le thermostat mette en route le chauffage à partir de minuit parce que vous comptez rentrer déjà dans la matinée.
- A l'aide du bouton de réglage (m) "☾", régler la température économique (= température ambiante pendant votre absence).
  Faites attention à ce que la température réglée ne nuise pas à vos animaux domestiques, plantes d'appartement, etc.

- Refermer le capot.
  Dès lors, c'est le mode de service vacances qui est opérationnel. Le nombre de jours restants est constamment affiché.

Une fois les jours entrés écoulés, le thermostat TR 220 termine automatiquement à minuit le mode de service économique et retourne au mode de service automatique ou chauffage en continu.

Pour arrêter prématurément le mode de service vacances :

- appuyer deux fois sur la touche ◁ (g),

-ou-

- mettre le nombre de jours sur "0".

3.7.7 Affichage des valeurs réglées

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**i**". Chaque valeur est affichée pour une durée de 3 secondes, ensuite le thermostat TR 220 affiche la prochaine.
- Arrêter le déroulement automatique : appuyer sur la touche (+) ou (–).
  - (+) : pour afficher la valeur suivante.
  - (–) : pour afficher la valeur précédente.
- Pour redémarrer l'affichage automatique : appuyer sur la touche ▷ (q).

Au cas où **--.-** serait affiché, la valeur de température correspondante, lors de la mise en service, est disponible au bout d'une minute env., ou bien elle n'existe pas ou elle est interrompue.

Il est possible d' afficher les valeurs suivantes:

Texte d'affichage	Description
JEUDI	Jour actuel de la semaine
TEMP. AMB. PRESCRI	Température ambiante prescrite
TEMP.AMB. EFFECT	Température ambiante effective (**lorsqu'aucune** sonde de température ambiante RF 1 n'est branchée)
TEMP.AMB. LOCALE	Température ambiante sur le TR 220 (**lorsqu'une** sonde de température ambiante RF 1 est branchée)
TEMP.A DISTANCE	Température ambiante sur le RF 1 (**lorsqu'un** RF 1 est branché)
TEMP. DEPART MAX.	Température de départ max. réglée sur l'appareil de chauffage
TEMP. DEPART EFF.	Température de départ sur l'appareil de chauffage
%EXIGEN. CHAUF	(seulement pour **CHAUFF.ECON. +/-**) puissance de chauffage prescrite par le thermostat d'ambiance TR 220 (ne correspond pas à la puissance de chauffage de l'appareil de chauffage)
TEMP.DEP. PRESCR.	(seulement pour **CHAUFF.ECON. +/-**) Température de départ prescrite par le TR 220

Français

Texte d'affichage	Description
OPTIM.: OFF/ON	Etat du mode d'optimisation de réchauffement
EAU CHAUDE DÉVER/VERR	(seulement dans **EC:HEURE SEUL+/-**) état du programme de chargement d'eau chaude
CHA.VERR. OFF/ON	Etat de charge du chauffe-eau à accumulation
EAU CHAUDE MAX	Température maximale admissible dans le chauffe-eau ou température de prise d'eau dans les appareils combinés
TEMP. EAU CHAUDE	Température du chauffe-eau à accumulation ou température de prise d'eau dans les appareils combinés
TEMP.PRES. EAU CH	Température d'eau chaude prescrite
POMP.CIRCUL.OFF/ON	Etat de la pompe de circulation (seulement avec module de commande du chauffage HSM)
FLAMME OFF/ON	Etat du brûleur
POMPE OFF/ON	Etat de la pompe de circulation de l'appareil de chauffage
SERVICE HIVER	Etat du sélecteur de la température de départ sur l'appareil de chauffage
ERREUR A3	Erreur de l'appareil de chauffage

3.7.8 Entrer le programme horaire pour la pompe de circulation

Cette fonction n'est opérationnelle que si un module de commande du chauffage HSM a été branché.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- Appuyer sur la touche (▷) (q) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **PROG. POMP.CIR.** soit affiché.
- Appuyer brièvement sur la touche (▷) touche jusqu'à ce que **SELEC. JOUR +/–** soit affiché.
- A l'aide des touches (+) ou (–) , sélectionner le jour de la semaine, p. ex. **TOUS JOURS**.
- Appuyer sur la touche (▷).
  1. DEBU.CIRCULAT. est affiché.
- A l'aide des touches (+) ou (–), régler l'heure à partir de laquelle la pompe de circulation doit marcher.

Une mise en marche de la pompe de circulation pendant 10 ou 20 minutes avant votre réveil est souvent suffisante. Pendant le reste de la journée, le contenu dans les conduites reste suffisamment chaud en raison des soutirages fréquents.

- Appuyer sur la touche (▷).
  1. FIN CIRCULAT. est affiché.
- A l'aide des touches (+) ou (–), régler l'heure à partir de laquelle la pompe doit être déclenchée.
- Appuyer sur la touche (▷).
- Sélectionner tous les autres points de commutation conformément au chapitre 3.7.4 dans lequel vous trouverez une description détaillée.

3.7.9 Le niveau spécialiste

A ce niveau, il est possible :

- d'effectuer l'ajustage pour les sondes de température ambiante et à distance
- d'effectuer les ajustages pour les graduations des boutons de réglage "☼" ou "☾"
- de modifier différents paramètres de réglage :
  - mode de service : Eco/Confort
  - Pénétration
  - Vitesse d'adaptation

Ajustage de la sonde de température ambiante

L'ajustage de la sonde de température ambiante permet de modifier l'affichage de la température du thermostat TR 220. La valeur peut être corrigée au maximum de 3K (°C) par étapes de 0,1 K vers le haut ou vers le bas.

- ▶ Positionner un instrument de mesure approprié (étalonné) de manière à saisir la température ambiante du thermostat TR 220 sans pour autant dissiper de la chaleur pouvant influencer le TR 220.
- ▶ Refermer le capot du thermostat TR 220.
- ▶ Tenir le thermostat TR 220 éloigné de toute source de chaleur (soleil, chaleur du corps, etc.) pendant au moins une heure avant d'effectuer l'ajustage.
- ▶ Ouvrir le capot.
- ▶ Relever immédiatement la "bonne" température ambiante sur l'instrument de mesure de précision (et la garder en mémoire).
- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- ▶ Appuyer sur la touche ⊳ (q) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **PROG. POMP.CIR.** soit affiché.
- ▶ Appuyer sur la touche ⊳ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche ⊳ jusqu'à ce que **SONDE AMB. +/–** soit affiché. La température ambiante "figée" sur le thermostat TR 220 est affichée à 0,1 °C près.
- ▶ Modifier l'ajustage de la sonde de température ambiante à l'aide des touches ⊕ ou ⊖.

Ajustage de la sonde de température à distance (accessoire RF 1)

Il est recommandé d'effectuer l'ajustage de la sonde de température ambiante, si nécessaire, au cours d'une opération de travail séparée.

L'ajustage du RF 1 permet de modifier l'affichage de la température du thermostat TR 220. La valeur peut être corrigée au maximum de 3 K (°C) par étapes de 0,1 K vers le haut ou vers le bas.

- ▶ Positionner un instrument de mesure approprié (étalonné) de manière à saisir la température ambiante du RF 1 sans pour autant dissiper de la chaleur pouvant influencer le RF 1.
- ▶ Refermer le capot du thermostat TR 220.
- ▶ Tenir le RF 1 éloigné de toute source de chaleur (soleil, chaleur du corps, etc.) pendant au moins une heure avant d'effectuer l'ajustage.
- ▶ Ouvrir le capot.
- ▶ Relever immédiatement la "bonne" température ambiante sur l'instrument de mesure de précision (et la garder en mémoire).
- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- ▶ Appuyer sur la touche ⊳ (q) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **PROG. POMP.CIR.** soit affiché.
- ▶ Appuyer sur la touche ⊳ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.

Français

- Appuyer brièvement sur la touche jusqu'à ce que ⊳ **SONDE DIST. +/–** soit affiché.
  La température "figée" de la sonde de température à distance est affichée à 0,1 °C près.
- Modifier l'ajustage du RF 1 à l'aide des touches ⊕ ou ⊖.

Effectuer l'ajustage des graduations des boutons de réglage "☼" ou "☾"

Grâce à l'ajustage de la graduation, il est possible de compenser des tolérances éventuelles dans les indications écrites sur les boutons de réglage "☼" ou "☾" sur le thermostat d'ambiance TR 220.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- Appuyer sur la touche ⊳ (q) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **PROG. POMP.CIR.** soit affiché.
- Appuyer sur la touche ⊳ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- Pour la graduation "☼" : appuyer brièvement sur la touche ⊳ touche jusqu'à ce que **GRADUA.CHAUF +/–** soit affiché.

-ou-

- Pour la graduation "☾" : appuyer brièvement sur la touche ⊳ jusqu'à ce que **GRADUA.ECON. +/–** soit affiché.
- Tourner avec précision le bouton de réglage en question dans une position souvent utilisée, p. ex. :
  - 20 °C pour "☼"
  - 15 °C pour "☾"
- Corriger la valeur affichée à l'aide des touches ⊕ ou ⊖.

Régler le mode de service sur "Eco" ou sur "Confort"

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- Appuyer sur la touche ⊳ (q) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **PROG. POMP.CIR.** soit affiché.
- Appuyer sur la touche ⊳ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- Appuyer brièvement sur la touche ⊳ jusqu'à ce que
  CHAUFF.CONF. +/- soit affiché.
- A l'aide des touches ⊕ ou ⊖, sélectionner le mode de service
  CHAUFF.CONF. +/- ou
  CHAUFF.ECON. +/-.
  - **CHAUFF.CONF.** : la température de départ est utilisée comme valeur de référence. La pompe travaille plus longtemps. La température des radiateurs varie moins.
  - **CHAUFF.ECON.** : la puissance de chauffage de l'appareil de chauffage est commandée. La pompe travaille moins longtemps. La température des radiateurs varie plus.

Régler la pénétration

La pénétration (facteur de renforcement "V") peut être réglée entre 10 et 25 par étapes de 5.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- Appuyer sur la touche ⊳ (q) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **PROG. POMP.CIR.** soit affiché.
- Appuyer sur la touche ⊳ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- Appuyer brièvement sur la touche ⊳ jusqu'à ce que **PENETRATION V +/–** soit affiché.

- Régler la pénétration à l'aide des touches (+) ou (–).
  La pénétration influence les demandes de chaleur en fonction des variations de la température ambiante :
  - **pénétration moins importante (p. ex. 10) :** légère influence sur la demande de chaleur. La température ambiante sélectionnée est atteinte au bout d'un certain temps avec un faible dépassement de la température.
  - **pénétration plus importante (p. ex. 25) :** grande influence sur la demande de chaleur. La température ambiante sélectionnée est atteinte très vite avec tendance à un dépassement de la température.

Pour les installations de chauffage avec grande quantité d'eau :

- sélectionner une pénétration plus importante afin que la grande quantité d'eau soit rapidement réchauffée.

Régler la vitesse d'adaptation

La vitesse d'adaptation (facteur de correction "I") peut être réglée entre 2 et 5 par étapes de 1.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**P**".
- Appuyer sur la touche ▷ (q) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **PROG. POMP.CIR.** soit affiché.
- Appuyer sur la touche ▷ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- Appuyer brièvement sur la touche ▷ jusqu'à ce que **VIT.ADAPTAT. +/–** soit affiché.
- Régler la vitesse d'adaptation à l'aide des touches (+) ou (–).
  L'augmentation d'une unité entraîne une multiplication par 2 de la vitesse d'adaptation.
  La vitesse d'adaptation représente la vitesse à laquelle un écart constant de réglage est compensé :
  - **vitesse d'adaptation moins importante (p. ex. 2) :** petit dépassement de la température ambiante par correction lente.
  - **vitesse d'adaptation plus importante (p. ex. 5) :** dépassement important de la température ambiante par correction rapide.

3.7.10 Effacement

- Les points suivants peuvent être effacés au choix :
  - seulement différents points de commutation
  - un programme (p. ex. seulement le programme de chauffage)
  - toute la mémoire
- Afin d'éviter tout actionnement involontaire, la touche ◯ "**C**" (r) est encastrée. Il est facile d'appuyer sur cette touche p. ex. à l'aide d'un stylo-bille.

Effacement d'un seul point de commutation

- Mettre le bouton de réglage (n) sur la position désirée.
- Appuyer sur la touche ▷ (q) jusqu'à ce que le point de commutation souhaité soit affiché.
- Appuyer **brièvement** sur la touche ◯ "**C**" (r).

Effacement de tous les points de commutation personnels

Si vous désirez effectuer **de nombreuses modifications** dans la programmation, il est quelquefois plus commode de partir de la programmation effectuée à l'usine.

Exemple : effacer le programme de chauffage complet du circuit de chauffage non mélangé.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position "**ᚔ**" . **SELEC. JOUR +/-** est affiché.

Français

- Appuyer **brièvement** sur la touche ◯ "**C**" (r). La programmation effectuée à l'usine est remise en marche : TOUS JOURS : 1. SERVICE CHAUDE: 06:00 ; 1. SERVICE ECON: 22:00 , autres points de commutation --:--.

Remettre tous les réglages sur la programmation effectuée à l'usine

- Appuyer sur la touche ◯ "**C**" (r) pendant plus de 15 secondes env.
  Au bout de 5 secondes env. apparaît sur le cadran l'affichage
  !!! ATTENTION !!!
  EFFACER EN 9 SEC
  EFFACER EN 8 SEC
  EFFACER EN 7 SEC
  ...

3.7.11 Remarques supplémentaires

Autonomie

Après une journée de service, le thermostat TR 220 dispose d'une autonomie d'environ 8 heures.

En cas de panne de courant, l'affichage s'éteint. Lorsque le temps d'autonomie est dépassé, l'heure actuelle est effacée. Tous les autres réglages effectués restent mémorisés.

- Lorsque le temps d'autonomie a été dépassé : mettre à nouveau l'heure (voir chapitre 3.7.3, "Heure").
- Ne pas arrêter le chauffage en été, mais choisir une température basse sur le thermostat TR 220 (voir chapitre 3.6.2)

Temps de réaction

- Les temps de réaction dans le bus sont de 3 minutes au maximum
- Les composants du bus faisant défaut sont reconnus au plus tard au bout de 3 minutes maximum.

Notice succincte d'utilisation

Une notice succincte d'utilisation est introduite à droite dans le socle.

3.7.12 TR 220 avec sonde de température à distance RF 1 (accessoire) branchée sur le thermostat

Le RF 1 rend inopérant la sonde intégrée dans le thermostat TR 220. Le RF 1 est déterminant pour l'affichage et le réglage.

- Utiliser la sonde de température ambiante RF 1 lorsque les conditions de mesure sur le lieu de montage du thermostat TR 220 ne sont pas favorables.

3.7.13 Télérupteur (sur les lieux d'installation) branché sur le thermostat TR 220

Commande à distance du chauffage à l'aide d'un télérupteur.

L'application la plus courante :
mise en marche du chauffage par commande à distance par l'intermédiaire du téléphone et d'un code personnel.

- Avant de quitter l'installation :
  Choisir le mode de service pour le moment du retour (service automatique ou chauffage permanent).
- Fermer le télérupteur : Le thermostat TR 220 fonctionne en mode "☾" , le chauffe-eau à accumulation refroidit et la pompe de circulation est hors fonctionnement.
  Sur le cadran apparaît l'affichage **BLOQUE PAR. TEL.**
  Lorsque le contact est ouvert p. ex. par un signal téléphonique codé, le thermostat TR 220 travaille en mode de service choisi préalablement.

ℹ Lors d'une absence prolongée, l'appartement (murs, etc.) se refroidit considérablement et met, en conséquence, plus longtemps à se réchauffer. Enclencher donc le chauffage à temps.

3.7.14 Messages du TR 220

Les pannes dans l’appareil de chauffage sont transmises au thermostat TR 220 et peuvent être lues sur celui-ci.

En cas de **panne dans l’appareil** de chauffage, le voyant de contrôle “☼” (I) clignote en plus, et dans l’affichage apparaît p. ex. **TESTER INSTALL A3**.

- Respecter les indications figurant dans les **instructions d’utilisation de l’appareil de chauffage**.

-ou-

- consulter un spécialiste dans le domaine du chauffage.

Lorsque, sur le cadran du température TR 220, apparaît l’affichage **ERREUR CAN 4** :

- contrôler si l’appareil de chauffage est mis en marche.
- Si cette erreur ou une **ERREUR CAN** continue d’être affichée : consulter un spécialiste dans le domaine du chauffage.

Français

4 Conseils généraux

... et conseils pour économiser de l'énergie :

- La température régnant dans la pièce de commande (lieu de montage du thermostat d'ambiance TR 220) est considérée comme étant la température pilote pour toutes les pièces à chauffer. C'est la raison pour laquelle la capacité de réglage de la puissance des radiateurs doit être réduite le plus possible :
  - en cas de **simples vannes** préréglées par l'intermédiaire du préréglage.
  - au cas où les **vannes thermostatiques** seraient complètement ouvertes, au moyen des robinets de retour.
    Lorsque les vannes thermostatiques se trouvant dans la pièce de commande ne sont pas complètement ouvertes, elles ont tendance à brider le chauffage tandis que le thermostat d'ambiance TR 220 demanderait toujours plus de chaleur.
- Dans les pièces voisines, régler la température par l'intermédiaire des vannes thermostatiques.
- Lorsque la pièce de commande est chauffée par de la chaleur extérieure (p. ex. soleil, poêle en faïence, etc.), il peut en résulter un réchauffement insuffisant des pièces voisines (le chauffage reste hors service). Afin d'y remédier, monter une sonde de température ambiante RF 1 dans les pièces voisines qui sont plus froides.
- Un abaissement de la température ambiante diurne ou nocturne permet d'économiser beaucoup d'énergie. L'abaissement de la température ambiante d'un seul degré (°C) peut se traduire par une économie d'énergie pouvant aller jusqu'à 5%.
  Cependant, il n'est pas recommandé de laisser la température ambiante des pièces chauffées tous les jours descendre en dessous de +15 °C, car des murs trop refroidis continuent à répandre du froid dans la pièce et on a tendance à choisir une température ambiante trop élevée ce qui se traduit par une consommation en énergie plus élevée que dans le cas d'un apport de chaleur régulier.
- Bonne isolation thermique du bâtiment : la température économique déterminée n'est pas atteinte. Pourtant on économise de l'énergie puisque le chauffage est arrêté. Choisir plutôt l'heure de la mise en route du mode de service économique.
- Pour aérer les pièces, ne pas laisser les fenêtres en position basculée. Le pièce perd de manière permanente de la chaleur sans que l'air s'en trouve amélioré pour autant.
- Mieux vaut aérer brièvement mais intensément (fenêtres grandes ouvertes).
- Fermer les vannes thermostatiques durant l'aération ou choisir "Service économique" sur le thermostat TR 220.

Le mode d'optimisation de réchauffement étant en service :

- le système d'optimisation de réchauffement est en mesure d'apprendre les conditions existantes dans la pièce de commande (voir chapitre 2.1.2).
  Durant le premier réchauffement, il peut y avoir des variations de température considérables. Durant la première phase d'apprentissage, ne pas modifier la valeur prescrite jusqu'à la fin du réchauffement. Au bout de quelques jours, le processus d'apprentissage est avancé et la précision du réglage augmente.
- Régler la température économique sur la valeur la plus basse possible.
- Durant le mode de service économique, les conditions doivent être constamment les mêmes dans la pièce de commande (voir chapitre 2.1.2).
  Lorsque les conditions sont modifiées, le système d'optimisation de réchauffement peut mettre plusieurs jours à s'adapter aux nouvelles conditions.
- Au cas où on ne chaufferait pas durant une période assez longue, p. ex. pendant le week-end, il se peut que les pièces refroidissent considérablement de sorte que l'appareil de chauffage n'est pas en mesure de les réchauffer jusqu'à l'heure déterminée (heure de mise en route de l'appareil de chauffage au maximum 6 heures avant mise en route du mode de chauffage).
  Dans ce cas-là, avancer l'heure de commutation en conséquence.
- Charger le chauffe-eau à accumulation seulement en dehors du temps de réchauffement, p. ex. 30 minutes après la mise en route du mode de service chauffage.
- Au cas où les radiateurs deviendraient vraiment trop chauds, réduire en conséquence la température de départ maximale au niveau de l'appareil de chauffage.

Français

5 Dépannage

Indication	Cause	Remède
ERREUR CAN 1	La communication entre les composants du bus est interrompue	Rétablir la liaison
ERREUR CAN 2	Les conducteurs ont été inversés sur les bornes 2 et 6 ou court-circuit	Brancher les conducteurs conformément au schéma électrique ou remédier aux causes du court-circuit
ERREUR CAN 3	voir ERREUR CAN 1 + ERREUR CAN 2	
ERREUR CAN 4	L'appareil de chauffage est hors fonctionnement ou aucun module de bus BM 1 n'est branché	Mettre l'appareil de chauffage en fonctionnement ou brancher le module de bus BM 1
ERREUR CAN 5	voir ERREUR CAN 1 + ERREUR CAN 4	
ERREUR CAN 6	voir ERREUR CAN 2 + ERREUR CAN 4	
ERREUR CAN 7	voir ERREUR CAN 1 + ERREUR CAN 2 + ERREUR CAN 4	

Pannes	Cause	Remède
La température ambiante prescrite n'est pas atteinte	La température ambiante souhaitée n'est pas atteinte	Le réglage de(s) vanne(s) thermostatique(s) se trouvant dans la pièce de commande est trop bas Ouvrir complètement le(s) vanne(s) thermostatique(s) ou les échanger contre une (des) vanne(s) manuelle(s)
	La température de départ réglée sur l'appareil de chauffage est trop basse	Augmenter la température de départ sur l'appareil de chauffage en réglant sur une position plus élevée
	Inclusions d'air dans l'installation de chauffage	Purger les radiateurs et l'installation de chauffage
La température ambiante souhaitée est largement dépassée	Emplacement du thermostat TR 220 mal choisi, p. ex. mur extérieur, proximité de fenêtres, courant d'air, etc.	choisir un meilleur emplacement pour le thermostat (voir chapitre 2.1.2) ou utiliser la sonde de température externe RF 1

Français

Pannes	Cause	Remède
Différence de températures trop élevée	Des sources thermiques extérieures telles que le soleil, l'éclairage, un poste de télévision, une cheminée, etc. influencent momentanément la température régnant dans la pièce	choisir un meilleur emplacement pour le thermostat (voir chapitre 2.1.2) ou utiliser la sonde de température externe RF 1
Température ambiante trop élevée en mode de service économique	Bâtiment dispose d'une bonne isolation thermique	Choisir plutôt l'heure de la mise en route du mode de service économique
Mauvais réglage ou pas de réglage du tout	Mauvais branchement du thermostat TR 220	Contrôler les connexions conformément au schéma électrique et les corriger si nécessaire
Aucun affichage ou l'affichage ne réagit pas	Panne de courant de très courte durée	Arrêter l'appareil de chauffage par l'interrupteur principal, attendre quelques secondes, puis le remettre en marche
Le chauffe-eau à accumulation ne chauffe pas	La température de l'eau chaude réglée sur l'appareil de chauffage est trop basse	Régler la température de l'eau chaude sur l'appareil de chauffage en mettant sur une position plus élevée
Température ambiante trop élevée en mode de service économique	Bâtiment dispose d'une bonne isolation thermique	Choisir plutôt l'heure de la mise en route du mode de service économique
Affichage de la **TEMP EAU CHAUDE** est sur "0"	Aucun service d'eau chaude sanitaire depuis la dernière interruption de courant	Procéder à la préparation d'eau chaude sanitaire : mettre le bouton de commande en position "", **IMMEDIAT : OUI**, et enlever de l'eau chaude

Français

Indice

Avvertenze

Informazioni generali

- Attenersi alle presenti istruzioni per garantire un perfetto funzionamento.
- Il montaggio e la messa in funzione del TR 220 devono essere effettuati solo da un installatore autorizzato.
- Montare gli apparecchi cooperanti seguendo le istruzioni corrispondenti e metterli in funzione.

Utilizzo

- Utilizzare il TR 220 esclusivamente in collegamento con le caldaie a gas riportate nell'elenco. Rispettare lo schema di collegamento!

Specifiche elettriche

- Non collegare in nessun caso il TR 220 alle rete elettrica da 230 V.
- Prima di eseguire il montaggio del TR 220 e del modulo bus, staccare l'alimentazione di tensione (230 V AC) dalla caldaia e da tutti gli altri partecipanti al bus.
- Non montare il TR 220 in ambienti umidi.

Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Le avvertenze sono contrassegnate nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento definiscono il livello di rischio che si presenta quando non vengono osservati i provvedimenti per la riduzione dei danni.

- **Prudenza** significa che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone o danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone. In casi particolarmente gravi può essere a rischio la vita.

Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato accanto. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per l'uomo o per l'apparecchio.

1 Caratteristiche principali degli apparecchi

1.1 Fornitura compresa nell'imballo (figura 1)

- Termostato ambiente TR 220
- Breve guida per l'uso
- Modulo bus CAN (BM 1).

1.2 Dati tecnici

Dimensioni dell'apparecchio	figura 2
Tensione nominale Alimentazione bus	**0...5 V DC 17...24 V DC**
Corrente nominale alimentazione	**< 40 mA**
Campo di regolazione	**ca. 5...30 °C**
Uscita regolatore	**Bus**
Temper. ambiente consentita: - TR 220	**0... +40 °C**
Autonomia	**ca. 8 ore**
Tipo di protezione	**IP 20**
	CE

Tab. 1 Dati tecnici

1.3 Accessori

- **RF 1:** sensore di rilevamento della temperatura ambiente
  Utilizzato quando la posizione di montaggio del TR 220 non è adatta alla misurazione della temperatura (capitolo 2.1.2)
- **HSM**: modulo di accensione del riscaldamento
  (massimo 1 HSM consentito) per il comando del circolatore
- **Comando a distanza** non di nostra fornitura) (p. es. sotto forma di un combinatore telefonico, vedere capitolo 2.2).

1.4 Ulteriori caratteristiche

Orologio programmatore digitale	**3 punti di commutazione per ogni giorno della settimana**
Caldaia	**con Bosch Heatronic a capacità bus**
Ottimizzazione del riscaldamento	**attivabile**
Acqua calda sanitaria	**programma orario o ora-temperatura**
Circolatore	**programma orario (con HSM)**
Superficie abitabile	**fino a ca. 80 m^2**
Impianto di riscaldamento a pavimento, pavimenti climatizzati	**non adatto, utilizzare la centralina climatica**

Tab. 2

1.5 Esempio degli impianti (figura 3)

Per uno schema semplificato degli impianti vedere figura 3 (la rappresentazione del montaggio ed altre possibilità nella documentazione di pianificazione).

Italiano

2 Installazione

Lo schema dettagliato degli impianti per il montaggio dei componenti idraulici e dei relativi elementi di comando si trova nella documentazione di pianificazione o nel capitolato d'appalto.

2.1 Montaggio

Pericolo: scossa elettricag!

- Prima del collegamento elettrico è indispensabile staccare l'alimentazione di tensione alla caldaia e a tutti gli altri partecipanti al bus.

2.1.1 Montaggio del modulo bus BM 1

I BM 1 è pronto per il montaggio in versione ad innesto.

Caldaia con Bosch Heatronic

- Togliere la copertura dei collegamenti elettrici (figura 4).
- Togliere la protezione (figura 5).
- Rimuovere il coperchio d'otturazione (figura 6).
- Spingere il BM 1 verso l'alto lungo le guide fino ad incastrarlo ed inserire il coperchio d'otturazione (figura 7).
- Infilare la spina del BM 1 nella slot (modulo ST 9 TA) (figura 8).
- Collegare il TR 220 od il bus (figura 16).
- Montare la protezione (figura 5) e la copertura dei collegamenti elettrici (figura 4).

SUPRAPUR con Bosch Heatronic

- Togliere la protezione superiore (figura 9).
- Rimuovere il coperchio della cassetta di accensione (figura 10).
- Togliere la copertura dei collegamenti elettrici (figura 4).
- Togliere la protezione (figura 5).
- Rimuovere la presa a morsetto avvitabile sul BM 1.
- Estrarre la presa (345) dall'incasso.
- Montare il BM 1 come descritto in precedenza (figura 6, 7 e 8).
- Infilare la spina (345) nel BM 1 (figura 11).
- Collegare il TR 220 od il bus (figura 17).
- Montare la protezione (figura 5) e la copertura dei collegamenti elettrici (figura 4).

2.1.2 Montaggio del TR 220

La qualità di regolazione del TR 220 dipende dal luogo d'installazione. Luogo d'installazione consigliato per TR 220: figura 12.

Requisiti necessari sul luogo d'installazione:

- Il locale d'installazione (= locale di riferimento) deve essere idoneo alla regolazione dell'intero impianto di riscaldamento.
- (Possibilmente) scegliere una parete divisoria non esposta a correnti d'aria o a radiazioni termiche (anche provenienti da dietro, p. es. tramite un tubo vuoto, un muro ad intercapedine ecc.)
- Circolazione dell'aria nella stanza senza intoppi garantita dalle apposite feritoie nella parte superiore ed inferiore del TR 220 (lasciare libere le parti tratteggiate nella figura 12).

Con valvole manuali preimpostate nel locale di riferimento:

- Impostare la potenza dei radiatori al livello minimo possibile.
  In questo modo il locale di riferimento si riscalda come le altre stanze.

Con valvole termostatiche nel locale di riferimento:

- aprire completamente le valvole termostatiche.

Italiano

- Impostare la potenza dei radiatori al livello minimo possibile tramite la vite di regolazione del ricircolo.
  In questo modo il locale di riferimento si riscalda come le normali stanze.

Se non è disponibile un luogo d'installazione adatto:

- Montare il RF 1 (e gli accessori) nella stanza che ha maggiore bisogno di riscaldamento, p. es. la stanza dei bambini od il bagno.

Deve essere sempre in funzione solo un sensore ambiente.

- Se necessario montare un interruttore a muro che interrompa il sensore ambiente RF 1.
  In questo modo si attiva il sensore integrato nel TR 220.

Con l'ottimizzazione del riscaldamento accesa:

Durante la fase di riduzione della temperatura devono essere mantenute le stesse condizioni nel locale di riferimento:

- tenere chiuse le stesse porte
- lasciare le finestre possibilmente chiuse
- scaldare le stesse stanze
- non spostare e non coprire i radiatori e le valvole
- attivare sempre lo stesso sensore ambiente (TR 220 oder RF 1).

Se non è possibile mantenere queste condizioni per diversi giorni:

- Attivare il TR 220 senza ottimizzazione del riscaldamento.

Montaggio:

- Togliere la parte frontale della centralina (a) (figura 13).

Durante il montaggio della base le scritte sui morsetti devono essere leggibili:

- Montare la base con due viti (c) su una scatola circolare ad incasso reperibile in commercio (d) con Ø 55 mm.

-oppure-

- Fissare la base con quattro viti direttamente alla parete (per il montaggio della base vedere figura 14).

- Eseguire l'allacciamento elettrico (vedere capitolo 2.2).
- Inserire di nuovo la parte superiore (a).

2.1.3 Montaggio degli accessori

- Montare gli accessori in conformità alle norme di legge e seguendo le istruzioni per l'installazione allegate:
  – Sensore di rilevamento della temperatura esterna RF 1
  – Modulo di accensione del riscaldamento HSM
  – Comando a distanza (non di nostra fornitura)
  – NTC nel bollitore dell'acqua calda sanitaria (se disponibile).

2.2 Allacciamento elettrico

- Collegamento bus dal TR 220 ad altri partecipanti al bus (figura 15):
  Utilizzare un cavo in rame a 4 fili schermati da lamine con una sezione trasversale del conduttore di almeno 0,25 mm^2.
  In questo modo i cavi sono protetti da influssi esterni come p. es. linee elettriche ad alta tensione, fili di contatto, cabine di trasformazione, apparecchi radio e televisori, stazioni radio amatoriali, forni a microonde e simili.
- Posare tutte le linee da 24 V (corrente di misura) separatamente dalle linee principali da 230 V o 400 V per evitare possibili interferenze induttive (distanza minima 100 mm).
- Lunghezza massima dei cavi di collegamento bus:
  - Tra i due partecipanti agli estremi opposti ca. 150 m.
  - Lunghezza complessiva di tutte le linee bus ca. 500 m.
    Si può risparmiare il metraggio dei cavi installando scatole di derivazione.

Per evitare un cattivo funzionamento:

- Non creare un collegamento circolare sotto i partecipanti al bus.
- Come regola generale, cablare il morsetto1 sul morsetto 1 e così di seguito.

Collegamento dei partecipanti al bus (figura 15)

Assegnazione dei fili:

- 1 = alimentazione di tensione 17...24 V DC
- 2 = linea dati (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = linea dati (BUS-Low).

Caldaie:

- Collegare p. es. il TR 220 direttamente al bus BM 1 (figura 16)

SUPRAPUR:

- Collegare p. es. il TR 220 alla muffola terminale (figura 17).

Se presente:

- collegare il sensore esterno RF 1(accessori) (figura 18).

Se necessario allungare i cavi del RF 1:

- Allungare i cavi con una linea doppia intrecciata (min. 2 x 0,75 mm^2 e max. 40 m).

Se presente:

- Collegare il comando a distanza (e gli accessori; se applicati) (figura 19).

Funzione del comando a distanza:

- A contatto chiuso:
  riduzione di temperatura
- con contatto aperto:
  il TR 220 funzionerà in base al tipo di funzione impostato.

Il comando a distanza deve essere provvisto di un contatto libero adeguato ad una corrente di 5 V DC.

Italiano

3 Messa in esercizio

3.1 Pronto funzionamento con un HSM collegato (accessori)

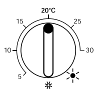
- ▶ Posizionare la codifica dell’HSM su “1”.

3.2 Istruzioni d’uso generali

- Con lo sportellino chiuso tutte le funzioni sono attive (vedere "Tempi di reazione" a pagina 90).
- Se il TR 220 è impostato sul selettore “☼” (k), la spia luminosa sottostante lampeggia (l).

3.3 Impostazione della temperatura ambiente (selettore calore)

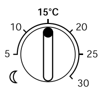
- ▶ Modificare la temperatura ambiente con la quale il TR 220 deve regolare il “normale esercizio di riscaldamento”, utilizzando il selettore “☼” (k).



Non appena il TR 220 richiede calore, la caldaia (la pompa) si aziona fino a raggiungere la temperatura impostata.

3.4 Impostare la temperatura ambiente (temperatura di risparmio)

- ▶ Aprire lo sportellino.
- ▶ Modificare la temperatura ambiente, con la quale il TR 220 dovrebbe regolare la funzione “Notte”, tramite il selettore “☾” (m).



Non appena il TR 220 richiede calore, la caldaia (la pompa) si aziona fino a raggiungere la temperatura impostata.

Consigli:

- ▶ se l’edificio è sufficientemente isolato: ruotare il selettore (m) su **“5”** (protezione antigelo).

3.5 Protezione antigelo

Se i selettori “☼” (k) e “☾” (m) sono su **“5”**, la stanza regolata dal TR 220 è protetta dal gelo. Il riscaldamento (pompa) è spento.
Se solo uno dei due selettori è su **“5”**, la protezione antigelo vale solo per questa modalità di funzionamento.

A seconda del collegamento del bollitore e del programma per acqua calda sanitaria impostato viene garantita la protezione del boiler dal gelo (vedere capitolo 3.7.5).

> Impostare il selettore della temperatura sulla temperatura di mandata massima necessaria.

3.6 Modifica della funzione

3.6.1 Funzionamento automatico (impostazione di base)

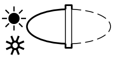
- Cambio automatico tra il normale programma di riscaldamento e quello di riduzione della temperatura a seconda del programma orario digitato.
- Esercizio di riscaldamento (= “giorno”): il TR 220 regola la temperatura sul valore impostato dal selettore “☼” (k).
- Riduzione di temperatura (= “notte”): il TR 220 regola la temperatura sul valore impostato dal selettore “☾” (m).

Altre funzioni vengono indicate da una spia di controllo.
In qualsiasi momento è possibile reimpostare la modalità di funzionamento automatico

3.6.2 Funzione giorno

Con la funzione “Giorno” il TR 220 regola costantemente la temperatura sul valore impostato con il selettore “☼” (k), ignorando l’impostazione del programma orario.

▸ Premere il pulsante ◁ (g).
La funzione “Giorno” è accesa.



La funzione “Giorno” resta attiva fino a quando:

- premendo nuovamente il pulsante ◁ si riattiva la modalità di funzionamento automatico.
- premendo il pulsante ▷ (h) s’imposta la funzione “Notte”.

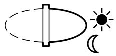
Consigli per l’estate:

▸ premere il pulsante ◁ e ruotare il selettore “☼” (k) su **“5”**.
La protezione antigelo è attiva!

3.6.3 Funzione notte

Con la funzione “Notte” il TR 220 regola costantemente la temperatura sul valore impostato con il selettore “Risparmio” (vedere capitolo 3.4), ignorando l’impostazione del programma orario.

▸ Premere il pulsante ▷ (h).
La funzione “Notte ” è accesa.



La funzione “Notte” resta attiva fino a quando:

- **a mezzanotte** (00:00 Uhr) si imposta di nuovo il funzionamento automatico.
- premendo nuovamente il pulsante ▷ si riattiva la modalità di funzionamento automatico.
- premendo il pulsante ◁ (g) s’imposta la funzione “Giorno”.

Consiglio:
Usare questa funzione se si desidera andare a letto presto o se si **si lascia l’appartamento per un lungo periodo**.

Se si rientra prima di mezzanotte:

▸ premere il pulsante ▷.
Il TR 220 lavora di nuovo con modalità di funzionamento automatico e riscalda alla temperatura corrispondente impostata.

3.7 Programmazione

L'inserto pieghevole in copertina offre una visione generale del sistema.

Le figure mostrano sempre le impostazioni di fabbrica.

3.7.1 Informazioni generali

- Per iniziare la programmazione aprire lo sportellino.
- Premere brevemente il pulsante (+) (p) o (−) (o), per spostare il valore mostrato di un'unità. Se si preme più a lungo il valore cambia più velocemente.

Per rilevare le modifiche:

- Chiudere lo sportellino alla fine di una programmazione.
  La conversione dei dati può durare al massimo 3 minuti.

3.7.2 Impostazione della lingua

- Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- Premere brevemente il pulsante (▷) fino aquando appare sul display **Deutsch +/−**.
- Impostare la lingua desiderata con i tasti (+) o (−).

Lingue disponibili:

- Tedesco/Deutsch
- Olandese/Nederlands
- Italiano
- Francese/Français.

3.7.3 Impostazione del giorno della settimana e dell'ora

Nella messa in funzione o dopo una lunga assenza di corrente deve essere impostato per primo il giorno della settimana e poi l'ora.

Giorno della settimana

- Ruotare il selettore (n) su "◷" .
  Sul display appare **Giorno +/−**.
- Se invece appare **Ora +/−**: premere il pulsante (▷) (q).
- Impostare il giorno della settimana attuale con i pulsanti (+) o (−).

Ora

- Ruotare il selettore (n) su "◷" .
  Sul display appare **Ora +/−**.
- Se invece appare **Giorno +/−**: premere il pulsante (▷).
- Impostare l'ora con i tasti (+) o (−).
  Premendo il pulsante i secondi si azzerano. Non appena si rilascia il pulsante l'orologio riprende la sua normale funzione.

Per impostare l'ora legale/ora solare:

- Impostare l'ora come descritto.
- Non cambiare i punti di commutazione (inizio riscaldamento, inizio riduzione, ecc).

3.7.4 Impostazione del programma di riscaldamento con o senza ottimizzazione

Possibilità d'impostazione

- al massimo tre programmi al giorno in esercizio normale di riscaldamento e tre in riduzione di temperatura
- a scelta ogni giorno alla stessa ora o ad ore diverse
- con o senza ottimizzazione del riscaldamento.

Accendere o spegnere l'ottimizzazione del riscaldamento

- Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- Premere il tasto ⊳ (q) fino a quando appare sul display **Ottimiz risc OFF**.
- Accendere o spegnere l'ottimizzazione del riscaldamento con i tasti (+) o (–). Questo significa:
  - **Ottimiz risc OFF**: il programma di riscaldamento riscalda secondo i tempi di commutazione.
  - **Ottimiz risc ON**: il programma di riscaldamento per raggiungere la temperatura ambiente desiderata secondo le fasce orarie.
    Il TR 220 sposta automaticamente i tempi di commutazione per il riscaldamento. Per farlo si orienta ai tempi di riscaldamento che ha utilizzato i giorni precedenti. In questo modo il TR 220 può tenere conto delle oscillazioni di temperatura di una stagione. Osservare le condizioni necessarie del locale di riferimento, vedere capitolo 2.1.2.

Impostazione dei punti di commutazione

> Con l'ottimizzazione del riscaldamento accesa i display **Riscaldamento** e **Riduzione** den corrispondono alle fasce orarie impostate per raggiungere la temperatura desiderata.

L'impostazione di fabbrica è dotata di un esercizio di riscaldamento e di uno di riduzione della temperatura. I punti di commutazione non assegnati sono visualizzati con **--:--**.

- Ruotare il selettore (n) su "▥".
  Sul display appare **Giorno +/–**.
- Selezionare il giorno della settimana con i pulsanti (+) o (–):
  - **Giorni settimana**: iniziare ogni giorno alla stessa ora con il programma "giorno" ed ogni giorno alla stessa ora con il programma "notte".
  - **Un giorno singolo** (p. es. Giovedì): iniziare sempre questo giorno della settimana, all'ora stabilita, il programma corrispondente. Questo significa che ogni giovedì alla stessa ora comincia il programma di riscaldamento o di riduzione

> Nel caso in cui siano stati modificati gli orari di un singolo giorno, selezionando **Giorni settimana** appare come ora **--:--**, ossia non esiste un punto di commutazione **comune** per tutti i giorni della settimana. I punti di commutazione per i giorni singoli sono però attivi.

- Premere il pulsante ⊳ (q).
  Sul display appare **1. Riscaldamento**.
- Impostare la prima fase di riscaldamento desiderata con i pulsanti (+) o (–).
- Premere il pulsante ⊳.
  Sul display appare **1. Riduzione**.
- Impostare la prima fase di riduzione della temperatura con i tasti (+) o (–).
- Premere il pulsante ⊳.
- A scelta è possibile impostare altre fasi di riscaldamento e di riduzione nel modo descritto.

-oppure-

- Impostare i punti di commutazione per un altro giorno della settimana.
  - Premere il pulsante ⊳ a lungo, fino a quando non compare **Giorno +/–**.
  - Selezionare il giorno ed inserire gli orari.

Selezione del punto di commutazione

I punti di commutazione che non devono essere modificati, possono essere saltati con il pulsante ⊳ (q).

Italiano

- Premere il pulsante ⊳ a lungo, fino a quando non compare il punto di commutazione desiderato.

Cancellazione del punto di commutazione

- Premere il pulsante ⊳ a lungo, fino a quando non compare il punto di commutazione desiderato.
- Premere brevemente il pulsante ○ "**C**" (r) con una punta.
  Sul display appare **--:--** (vedere anche capitolo 3.7.10).

3.7.5 Inserimento del programma di acqua calda sanitaria

Informazioni generali

- La versione di fabbrica è equipaggiata di un programma orario per la produzione dell'acqua calda sanitaria.
- Se il pulsante ECO della caldaia **non** non è premuto, nel caso di caldaie combinate che riscaldano l'acqua sanitaria secondo il principio diretto, può essere bloccato l'interruttore Comfort a seconda dell'orario. In questo caso è attivato il "normale" riscaldamento dell'acqua sanitaria con principio diretto (vedere le istruzioni d'uso della caldaia).
- Le caldaie con boiler incorporato lo riempiono in base all'orario.
- Il capitolo "Impostazione dell'ora e delle temperature per la produzione di acqua calda sanitaria" a pagina 83 descrive come si può passare ad un programma orario e della temperatura nelle caldaie con boiler incorporato.
- Il programma può essere interrotto in ogni momento per un singolo programma di carico.
- Nei boiler incorporati con sensore della temperatura NTC viene garantita la protezione antigelo (10 °C).

Italiano

> ⚠ **Prudenza:** nel boiler con contatto termostato non è garantita la protezione antigelo durante il "Tempo di blocco" (vedere pagina 83).

Caricamento del bollitore: subito (= ignorare il programma)

- Ruotare il selettore (n) su "🚰" .
  Sul display appare **subito no +/–**.
- Accendere/spegnere il programma automatico con (+) oder (–). Significato:
  - **subito: no**: programma automatico normale (funzionamento dell'acqua calda a seconda del programma orario impostato oppure del programma orario unito a quello della temperatura).
  - **subito: sì**: il bollitore viene caricato (subito) una volta, nonostante il blocco della produzione di acqua calda. Se il bollitore è già carico il display ritorna subito alla funzione **subito: no**.
    Nella caldaia combinata la funzione Comfort è attiva per 2 ore.

  Con tempo e temperatura prestabiliti viene riscaldato alla temperatura più alta programmata (massimo 60 °C). Un'eventuale programmazione di disinfezione termica viene ignorata.

Impostazione degli orari di produzione di acqua calda sanitaria

- Al massimo tre punti di commutazione e disinserzione al giorno per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Durante il tempo di produzione dell'acqua calda sanitaria il bollitore viene ricaricato solo per prendere acqua o per raffreddare.
- **Per impianti con bollitore per acqua calda:** l'acqua calda sanitaria è a disposizione in quantità limitata anche durante il tempo di blocco.

A seconda della portata del bollitore e del consumo d’acqua un caricamento al giorno è spesso sufficiente (p. es. prima della prima fase di riscaldamento oppure la sera, dopo l’ultima fase).

- **Per impianti con caldaie combinate che producono acqua calda secondo il principio diretto:**
  durante il tempo di blocco il rubinetto dell’acqua calda deve restare aperto fino a quando non esce acqua calda, così da evitare che lo scambiatore di calore interno alla caldaia (p. es. negli apparecchi ZWBR...) resti caldo.

Dato che durante la produzione di acqua calda sanitaria il riscaldamento viene utilizzato solo brevemente o per niente, è meglio evitarne la produzione durante la prima fase di riscaldamento giornaliera.

- ▶ Ruotare il selettore (n) su “ ”.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q).
  Sul display appare **Giorno +/–**.
- ▶ Impostare il giorno della settimana con (+) o (−).
- ▶ Premere il pulsante ⊳.
  Sul display appare**1. Sblocco boll.**
- ▶ Impostare il primo tempo di rilascio con i tasti (+) o (−).
- ▶ Premere il pulsante ⊳.
  Sul display appare **1. Blocco boll.**
- ▶ Impostare il primo tempo di blocco con i tasti (+) o (−).
- ▶ Impostare tutti gli altri punti di commutazione come descritto ampiamente nel capitolo 3.7.4.

Impostazione dell’ora e delle temperature per la produzione di acqua calda sanitaria

Questa impostazione è disponibile solo se un boiler è collegato alla caldaia.

Se un boiler è collegato ad un **contatto termostato** può essere utilizzata solo la funzione **San:solo ora +/-**.

Selezionare prima la funzione “Programma orario e della temperatura per il bollitore dell’acqua calda”.

Ad ogni fascia oraria viene assegnata una temperatura del bollitore che il TR 220 si prefigge di raggiungere. Impostando la precedenza di produzione dell’acqua calda sanitaria vengono raggiunte velocemente temperature più elevate.

Il raffreddamento ad un livello più basso avviene prevalentemente con il consumo dell’acqua. Questo significa che, anche se è preimpostata una temperatura del bollitore più bassa, può esserci acqua bollente!

- ▶ Ruotare il selettore (n) su “**P**”.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) a lungo, fino a quando non appaiono sul display:
  - **San:solo ora +/–** o
  - **San:ora/temp +/–**
- ▶ Scegliere l’ora e la temperatura **(San:ora/temp +/–)** con i tasti (+) e (−).

Caldaie con bollitore per l’acqua calda

Solo ora: durante il blocco il bollitore si raffredda (in modo incontrollato), a seconda dell’intensità di prelievo e della temperatura d’ingresso dell’acqua, fino alla temperatura antigelo (10 °C).

Ora/temp: è possibile scegliere al massimo sei diverse fasce orarie con la temperatura del bollitore corrispondente.

Il bollitore cerca di raggiungere il più velocemente possibile la temperatura impostata. La velocità di raffreddamento dipende dalla richiesta d'acqua e dalla temperatura dell'acqua fredda!

Caldaie senza la produzione di acqua sanitaria

Le impostazioni date ed i tempi non vengono rispettati!

- Ruotare il selettore (n) su “ ” .
- Premere il pulsante ▷ (q).
  Sul display appare **Giorno +/–**.
- Impostare il giorno della settimana con i tasti (+) o (–) p. es. **Giorni settimana**.
- Premere il pulsante ▷.
  Sul display appare **1. Ora bollitore**.
- Impostare il tempo con i tasti (+) e (–).
- Premere il pulsante ▷.
  Sul display appare **1. Temp. bollit**.
- Impostare la temperatura con i tasti (+) e (–).
- Per raggiungere da questo momento un “blocco”, impostare la temperatura del bollitore p. es. sui 10 °C.

Avvertenza: rischio di scottature!

- Impostare le temperature sopra i 60 °C solo per breve tempo e per la disinfezione termica!

- Per impostare temperature del bollitore superiori ai 60 °C (fino a 70 °C): tenere premuto per 5 secondi il pulsante (+).

Il selettore della temperatura acqua calda sanitaria sulla caldaia deve essere sempre impostato su una temperatura maggiore o uguale a quella richiesta dal TR 220!

- Premere il pulsante ▷.
- Inserire i punti di commutazione da 2 a 6 nello stesso modo.

L'indicazione **--:--** significa che questo punto di commutazione non è assegnato.

3.7.6 Programma ferie

Il programma ferie si regola subito sulla temperatura di mandata impostata con il selettore “Riduzione”.

Il bollitore dell'acqua calda si raffredda ed il circolatore si spegne.

Ruotare il selettore (n) su “ ”.
Sul display appare **Giorno ferie +/–** .

- Impostare il numero dei giorni di ferie con i tasti (+) o (–) (99 giorni al massimo).

Il giorno attuale vale come giorno di ferie, vale a dire che il TR 220 comincia subito con il programma ferie. Il giorno di rientro conta, solo se in questo giorno **non** non si vuole riscaldare l'ambiente!

- Premere il pulsante ▷.
- Per impostare la modalità di funzionamento desiderata **dopo** il programma ferie utilizzare i tasti (+) o (–):
  - **Automatico**, se deve essere riscaldato a partire dal primo ciclo di riscaldamento
  - **Funz. risc.**, se deve essere riscaldato a partire dalla mezzanotte, perché per esempio si desidera rientrare già nel pomeriggio.
- Impostare la temperatura di risparmio (= temperatura di mandata che dovrebbe valere durante l'assenza) sul selettore “☾” (m) .
  Tenere presenti le esigenze degli animali domestici, delle piante da appartamento ecc.

- Chiudere lo sportellino.
  La funzione ferie è attiva da subito ed i giorni rimanenti vengono mostrati permanentemente sul display.

Una volta passati i giorni registrati il TR 220 termina automaticamente a mezzanotte la funzione di riduzione della temperatura e ritorna al funzionamento automatico o alla funzione giorno.

Per interrompere anticipatamente la funzione ferie:

- premere due volte il pulsante ◯ (g),

-oppure-

- azzerare il numero dei giorni su “0”.

3.7.7 Visualizzazione dei valori impostati

- Ruotare il selettore (n) su “**i**”.
  I valori vengono visualizzati per 3 secondi, poi il TR 220 passa ai successivi.
- Interrompere il passaggio automatico premendo il pulsante (+) o (−).
  - (+): per passare al valore successivo.
  - (−): per passare al valore precedente.
- Riavviare il display automatico premendo il pulsante (▷) (q).

i Se viene visualizzato **--.-** significa che il valore della temperatura corrispondente è o disponibile circa 1 minuto dopo la messa in funzione, oppure non disponibile o interrotto.

Possono essere visualizzati i seguenti valori:

Testo di visualizzazione	Descrizione
Giovedì	attuale giorno della settimana
Temp. amb. imp.	Temperatura ambiente impostata
Temp. rilevata	temperatura attuale dell'ambiente (se **nessuna** RF 1 è collegata)
Temp. locale	temperatura ambiente sul TR 220 (se è collegata **una** RF 1)
Temp. amb. rem	temperatura ambiente sul sensore RF 1 (se è collegata **una** RF 1)
Temp. max. mand.	massima temperatura di mandata impostata sulla caldaia
Temp. mand. ril	temperatura di mandata sulla caldia
% pot. riscald	(solo con **Funzione ECO +/-**) Potenza di riscaldamento richiesta dal TR 220 (non corrisponde alla potenza della caldaia)
Temp. mand. imp.	(solo con **Funzione ECO +/-**) temperatura di mandata richiesta dal
Ottimiz risc OFF/ON	stato di ottimizzazione del riscaldamento
Ril./Blocco prod. san.	(solo con **San:solo ora +/-**) stato del programma di caricamento dell'acqua calda sanitaria

Italiano

Testo di visualizzazione	Descrizione
Caric. boll. OFF/ ON	stato di caricamento del bollitore dell'acqua calda sanitaria
Max temp. san.	temperatura massima consentita del bollitore oppure temperatura max. di prelievo dell'acqua calda nel caso di apparecchi combinati
Temp. sanitaria	temperatura del bollitore temperatura di prelievo dell'acqua calda nel caso di apparecchi combinati
Temp. san. imp.	temperatura dell'acqua calda impostata
Circolatore OFF/ ON	stato del circolatore (solo con HSM)
Fiamma OFF/ON	stato del bruciatore
Pumpa OFF/ON	stato del circolatore della caldaia
Funzione inverno	stato del selettore della temperatura di mandata della caldaia
Guasto A3	guasto alla caldaia

3.7.8 Inserire il programma orario per il circolatore

La funzione è attiva solo se è collegato un HSM.

- ▶ Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Prog. ricircolo**.
- ▶ Premere brevemente il pulsante ⊳, fino a quando appare **Giorno +/–** sul display.
- ▶ Impostare il giorno della settimana con i tasti (+) o (–), p. es. **Giorni settimana**
- ▶ Premere il pulsante ⊳.
  Sul display appare **1. Ricircolo ON**.
- ▶ Impostare l'orario di attivazione del circolatore con i tastin (+) o (–).

Spesso basta accendere il circolatore 10 o 20 minuti prima di alzarsi. Durante il resto della giornata il contenuto dei tubi resta sufficientemente caldo grazie al prelievo frequente dell'acqua.

- ▶ Premere il pulsante ⊳.
  Sul display appare **1. Ricircolo OFF**.
- ▶ Impostare l'orario di disattivazione del circolatore con i tasti (+) o (–).
- ▶ Premere il pulsante ⊳.
- ▶ Impostare tutti gli altri punti di commutazione come descritto ampiamente nel capitolo 3.7.4.

Italiano

3.7.9 Il livello esperto

In questo livello si possono impostare i seguenti valori:

- la regolazione del sensore locale e di quello remoto
- la regolazione per la scala dei selettori "☼" e "☾"
- cambiare i diversi parametri di regolazione:
  - Modo di funzionamento: Eco/Comfort
  - Intraeffetto
  - Tempo di adattamento

Regolazione del sensore di rilevamento della temperatura ambiente

La regolazione del sensore di rilevamento della temperatura ambiente cambia gli indicatori di temperatura del TR 220. Il valore può essere aumentato o diminuito al massimo di 3K (°C) in passi da 0,1 K.

- ▶ Montare lo strumento di precisione adatto (tarato) in modo tale da misurare bene la temperatura ambiente del TR 220, senza cedere però calore.
- ▶ Chiudere lo sportellino sul TR 220.
- ▶ Prima della regolazione, tenere lontano il TR 220, almeno per un'ora, da tutte le fonti di calore (raggi del sole, radiatori, ecc.).
- ▶ Aprire lo sportellino.
- ▶ Leggere subito la "giusta" temperatura ambiente sullo strumento di misura di precisione (e segnarla).
- ▶ Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Prog. ricircolo**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Livello esperto**.
- ▶ Premere brevemente il pulsante ⊳ fino a quando appare sul display **Sens. locale +/–**. La temperatura ambiente di "gelo" sul TR 220 viene visualizzata esattamente sugli 0,1 °C.
- ▶ Modificare il sensore locale con ⊕ o ⊖.

Regolazione del sensore remoto (accessori RF 1)

Se necessario, la regolazione del sensore remoto dovrebbe essere eseguita in una fase di lavoro separata.

La regolazione del RF 1 cambia gli indicatori di temperatura sul TR 220. Il valore può essere aumentato o diminuito di massimo 3 K (°C) in passi da 0,1 K.

- ▶ Montare lo strumento di precisione adatto (tarato) in modo tale da misurare bene la temperatura ambiente del RF 1, senza cedere però calore.
- ▶ Chiudere lo sportellino sul TR 220.
- ▶ Prima della regolazione, tenere lontano il RF 1 almeno per un'ora da tutte le fonti di calore (raggi del sole, radiatori, ecc.).
- ▶ Aprire lo sportellino.
- ▶ Leggere subito la "giusta" temperatura ambiente sullo strumento di misura di precisione (e segnarla).
- ▶ Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Prog. ricircolo**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Livello esperto**.
- ▶ Premere brevemente il pulsante ⊳ fino a quando appare sul display **Sens. remoto +/–**. La temperatura ambiente di "gelo" sul TR 220 viene visualizzata esattamente sugli 0,1 °C.
- ▶ Modificare la regolazione del RF 1 con i tasti ⊕ o ⊖.

Italiano

Regolazione per la scala dei selettori "☼" o "☾" .

Regolando la scala è possibile compensare le possibili tolleranze di soppressione dei selettori "☼" o "☾" sul TR 220.

- ▶ Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Prog. Ricircolo**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Livello Esperto**.
- ▶ Scala "☼" : premere il pulsante ⊳ fino a quando appare sul display **Scala risc. +/–**.

-oppure-

- ▶ Scala "☾" : premere il pulsante ⊳ , fino a quando appare sul display **Scala riduz. +/–**.
- ▶ Ruotare il selettore corrispondente in una posizione usata più frequentemente, p. es:
  - 20 °C per "☼"
  - 15 °C per "☾"
- ▶ Correggere il valore visualizzato con ⊕ o ⊖.

Impostazione del modo di funzionamento "Eco" o "Comfort"

- ▶ Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Prog. Ricircolo**.
- ▶ Premere il pulsant ⊳ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Livello Esperto**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ fino a quando appare sul display **Comfort +/-**.
- ▶ Con i tasti ⊕ o ⊖ scegliere il modo di funzionamento **Comfort +/-** o **Funzione Eco +/-**.
  - **Comfort:** la temperatura di mandata è utilizzata come grandezza regolante. La pompa gira più a lungo. La temperatura dei radiatori oscilla di meno.
  - **Funzione Eco:** viene comandata la potenza della caldaia. La pompa gira più brevemente. La temperatura dei radiatori oscilla di più.

Impostazione dell'intraeffetto

L'intraeffetto (fattore di amplificazione "V") può essere impostato tra 10 e 25 in passi da 5 unità.

- ▶ Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Prog. Ricircolo**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Livello Esperto**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ fino a quando appare sul display **Intraeff. V +/–**.
- ▶ Impostare l'intraeffetto con i tasti ⊕ o ⊖. L'intraeffetto, a seconda dei cambiamenti della temperatura ambiente, influisce sulla richiesta di calore:
  - **Intraeffetto più basso (p. es. 10):** influenza minima sulla richiesta di calore. Si raggiunge la temperatura ambiente impostata dopo lungo tempo con brevi sovraoscillazioni.
  - **Intraeffetto più alto (p. es. 25):** influenza maggiore sulla richiesta di calore. Si raggiunge velocemente la temperatura ambiente impostata con tendenza alle sovraoscillazioni.

Nel caso di impianti di riscaldamento contenenti grosse quantità d'acqua:

- ▶ Scegliere l'intraeffetto più alto, per fare riscaldare più velocemente la grande quantità d'acqua contenuta.

Impostazione del tempo di adeguamento

Il tempo di adeguamento (fattore di correzione "I") può essere impostato tra 2 e 5 in passi da 1 unità.

- ▶ Ruotare il selettore (n) su "**P**".
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Prog. Ricircolo**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display **Livello Esperto**.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ fino a quando appare sul display **Tempo adeg. +/–**.
- ▶ Impostare il tempo di adeguamento con i tasti (+) o (–).
  Aumentandolo di una cifra, il tempo di adeguamento raddoppia.
  DIl tempo di adeguamento è la velocità con la quale si compensa una divergenza di regolazione permanente:
  - **Tempo di adeguamento breve (p. es. 2):** sovraoscillazione limitata della temperatura ambiente grazie alla correzione più lenta.
  - **Tempo di adeguamento lungo (p. es. 5):** sovraoscillazione maggiore della temperatura ambiente dovuta alla correzione veloce.

3.7.10 Cancellazione

- Può essere cancellato a scelta quanto segue:
  - solo singoli punti di commutazione
  - un programma (p. es. solo il programma di riscaldamento)
  - l'intero contenuto del bollitore
- Il tasto ○ "**C**" (r) è posizionato spostato, per evitare di azionarlo involontariamente. Si preme facilmente con una punta (p. es. con una penna).

Cancellazione dei singoli punti di commutazione

- ▶ Ruotare il selettore (n) sulla posizione desiderata.
- ▶ Premere il pulsante ⊳ (q) fino a quando non appare il punto di commutazione desiderato.
- ▶ Premere **brevemente** il tasto ○ "**C**" (r).

Cancellazione di tutti i punti di commutazione personalizzati

Se si vogliono apportare **numerose modifiche** ad un programma esistente, è consigliabile partire dalle impostazioni di fabbrica.

Esempio: cancellare dal programma di riscaldamento completo il circuito di riscaldamento non mescolato.

- ▶ Ruotare il selettore (n) su "ⵥ".
  Sul display appare **Giorno +/–**.
- ▶ Premere **brevemente** il tasto ○ "**C**" (r).
  La programmazione standard è di nuovo impostata: Giorno settima; 1. Riscaldamento 06:00; 1. Riduzione 22:00, altri punto di commutazione --:--.

Italiano

Reimpostare tutte le programmazioni standard

- Premere il pulsante ○ "**C**" (r) per più di 15 secondi.
  Dopo cinque secondi appare il messaggio
  !!! Attenzione !!!
  Cancella in 9 s.,
  CANCELLA in 8 s.,
  Cancella in 7 s.,
  ...

3.7.11 Altre indicazioni

Autonomia

Dopo un giorno di funzionamento il TR 220 dispone di un'autonomia di circa 8 ore.

In mancanza di corrente il display si spegne. Dopo la fine del periodo di autonomia si cancella l'ora attuale. Tutte le altre impostazioni restano.

- Allo scadere dell'autonomia: impostare di nuovo l'ora (vedere capitolo 3.7.3, "Ora").
- Non accendere il riscaldamento in estate, piuttosto impostare una temperatura bassa sul TR 220 (vedere capitolo 3.6.2).

Tempi di reazione

- Il tempo di reazione nel bus è al massimo di tre minuti
- I partecipanti al bus difettosi vengono riconosciuti al massimo dopo 3 minuti.

Breve guida per l'uso.

Sul lato destro della base si trova una breve guida per l'uso.

3.7.12 TR 220 collegato con sensore remoto RF 1 (accessori)

Con il RF 1 il sensore incorporato nel TR 220 non è attivo. Il RF 1 è determinante per il display e per la regolazione.

- Attivare il RF 1 quando il luogo d'installazione del TR 220 presenta condizioni di misurazione inadeguate.

3.7.13 TR 220 collegato con comando a distanza (non di nostra fornitura)

Attivazione del riscaldamento con un comando a distanza.

Applicazione più frequente:
combinatore telefonico per l'accensione telefonica del riscaldamento con un codice personale.

- Prima di lasciare l'impianto:
  scegliere la modalità d'esercizio per il ritorno (funzionamento automatico o riscaldamento permanente).
- Chiudere il comando a distanza: il TR 220 lavora nella funzione "☾" , il bollitore dell'acqua calda si raffredda ed il circolatore è spento.
  Nel display appare **Blocco remoto**.
  Se il comando viene aperto, per esempio tramite un segnale telefonico in codice, il TR 220 torna ad operare secondo il programma precedentemente impostato.

In caso di lunghe assenze l'appartamento (le pareti ecc.) si raffredda completamente e potrebbe essere per tanto necessario anticipare l'attivazione del riscaldamento, per riportare la temperatura ambiente ai valori desiderati.

Italiano

3.7.14 Segnalazioni del TR 220

I guasti alla caldaia vengono trasmessi al TR 220 dove possono essere letti.

Nel caso di **guasto alla caldaia**, lampeggia anche la spia di controllo "☼" (I) e sul display appare per esempio **Verif. autom. A3**.

- Attenersi alle indicazioni contenute nel **libretto d'uso della caldaia**.

-oppure-

- contattare uno dei centri di assistenza autorizzati.

Se nel display appare TR 220 **Errore CAN 4**:

- controllare se la caldaia è accesa.
- Se questo errore o un altro **Errore CAN** continua ad essere visualizzato informare il centro assistenza autorizzato.

4 Informazioni generali

... e consigli per risparmiare energia:

- La temperatura nel locale di riferimento (luogo d'installazione del TR 220) è la misura guida per l'intera rete di riscaldamento. Per questo è necessario impostare la potenza dei radiatori su valori più bassi possibili:
  - nelle **valvole manuali** tramite la preimpostazione.
  - nelle **valvole termostatiche** completamente aperte tramite la vite di regolazione del ricircolo.
    Se le valvole termostatiche del locale di riferimento non sono completamente aperte possono ostacolare l'ingresso del calore, nonostante il TR 220 ne richieda una quantità maggiore.
- Regolare la temperatura delle stanze secondarie tramite le valvole termostatiche.
- Se nel locale di riferimento sono presenti fonti di calore estranee (p. es. raggi solari, stufe, ecc.) il riscaldamento delle stanze secondarie può raggiungere temperature troppo basse (il riscaldamento resta freddo). In questo caso montare nella stanza secondaria più fredda un sensore RF 1.
- Risparmiare molta energia riducendo la temperatura ambiente durante il giorno o la notte: Diminuire la temperatura ambiente di 1 K (°C): per risparmiare fino al 5% d'energia.
  Da evitare: non lasciare scendere la temperatura giornaliera di riscaldamento delle stanze sotto i +15 °C, altrimenti le pareti raffreddate emanano altro freddo, la temperatura ambiente aumenta e si consuma più energia di quella che sarebbe necessaria con un apporto di calore costante.
- Buon isolamento termico dell'edificio: la temperatura di risparmio impostata non viene raggiunta; tuttavia si risparmia energia perché il riscaldamento rimane spento.
  Impostare poi in anticipo il programma di riduzione della temperatura.
- Evitare di lasciare costantemente socchiuse le finestre. Ciò comporterebbe una continua fuoriuscita di calore dall'ambiente senza consentire un buon ricambio d'aria dei locali.
- È preferibile un'aerazione breve ma intensa (aprire completamente la finestra).
- Durante la fase di areazione chiudere la valvola termostatica o attivare la funzione "Notte" sul TR 220.

Con l'ottimizzazione del riscaldamento accesa:

- l'ottimizzazione del riscaldamento apprende i valori effettivi nel locale di riferimento (vedere capitolo 2.1.3).
  Durante il primo riscaldamento si possono verificare sensibili variazioni di temperatura. Durante la prima fase di apprendimento non modificare il valore nominale fino alla fine del riscaldamento. Dopo alcuni giorni il processo di apprendimento si è perfezionato e la precisione di regolazione aumenta.
- Impostare la temperatura su valori più bassi possibili.
- Durante la fase di riduzione della temperatura devono esserci sempre le stesse condizioni per il locale di riferimento (vedere capitolo 2.1.2).
  Se si modificano le condizioni, possono passare diversi giorni prima che l'ottimizzazione del riscaldamento si sia adeguata ai nuovi rapporti.
- Se per lungo tempo non viene riscaldato l'ambiente, p. es. tutto il fine settimana, le stanze possono raffreddarsi in modo tale che, la caldaia non può riuscire a riscaldarle all'ora stabilita (il tempo di attivazione della caldaia è al massimo di 6 prima del riscaldamento).
  In questo caso anticipare l'orario.
- Caricare il bollitore dell'acqua calda sanitaria fuori dalla fase dell'inizio del riscaldamento, p. es. 30 minuti dopo l'inizio del riscaldamento.
- Se i radiatori si scaldano troppo, è necessario ridurre la temperatura di mandata massima sulla caldaia.

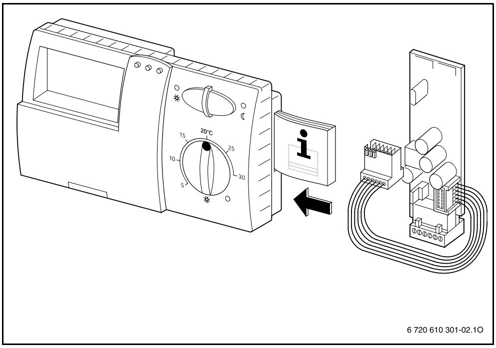
5 Ricerca di anomalie

Display	Causa	Rimedio
Errore CAN 1	Comunicazione tra i partecipanti interrotta	Ripristinare la comunicazione
Errore CAN 2	Scambio di fili sul morsetto 2 e 6 o corto circuito	Collegare i cavi secondo lo schema elettrico o eliminare il corto circuito
Errore CAN 3	vedere Errore CAN 1 + Errore CAN 2	
Errore CAN 4	Caldaia spenta o nessun BM 1 collegato	Accendere la caldaia o collegare BM 1
Errore CAN 5	vedere Errore CAN 1 + Errore CAN 4	
Errore CAN 6	vedere Errore CAN 2 + Errore CAN 4	
Errore CAN 7	vedere Errore CAN 1 + Errore CAN 2+ Errore CAN 4	

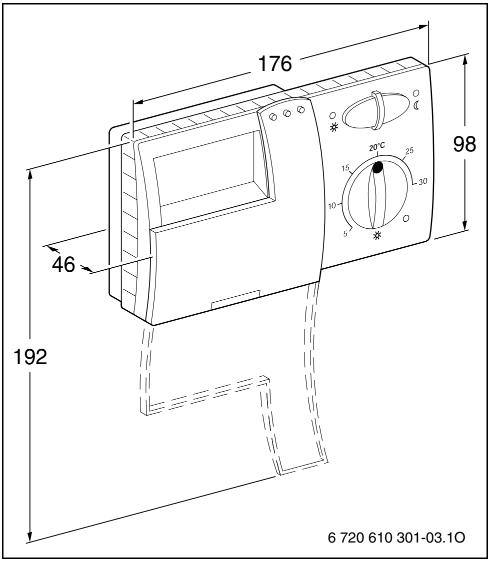
Anomalia	Causa	Rimedio
La temperatura ambiente desiderata non viene raggiunta	La temperatura ambiente desiderata non viene raggiunt	Valvola/e termostatica/e del locale di riferimento impostata/e su valori troppo bassi Aprire completamente la/e valvola/e termostatica/e o sostituirla con valvola/e manuale/i
	Selettore della temperatura di mandata della caldaia impostato su valori troppo bassi	Impostare il selettore della temperatura di mandata su valori più alti
	Aria nell'impianto di riscaldamento	Fare sfiatare i radiatori o l'impianto di riscaldamento
La temperatura ambiente desiderata viene superata di molto	Il luogo d'installazione del TR 220 non è adeguato (parete esterna, vicinanza ad una finestra, correnti d'aria...)	Scegliere un luogo più idoneo per l'installazione (vedere capitolo 2.1.2) o applicare un sensore esterno RF 1
Ampie oscillazioni della temperatura ambiente	Influenze temporanee di fonti di calore estranee nella stanza, radiazioni solari, lampade, televisore, caminetto ecc.	Scegliere un luogo più idoneo per l'installazione (vedere capitolo 2.1.2) o applicare un sensore esterno RF 1

Anomalia	Causa	Rimedio
Aumento della temperatura invece di un abbassamento	Impostazione errata dell’ora	Controllare l’impostazione
Temperatura ambiente troppo alta nella fase di riduzione della temperatura	Edificio con elevata accumulazione termica	Anticipare l’inizio della fase di riduzione della temperatura
Il termostato non effettua alcun tipo di regolazione	Errato collegamento elettrico del TR 220	Controllare il collegamento basandosi sullo schema elettrico e correggerlo di conseguenza
Il display non visualizza l’ora attuale, oppure il doppio punto non lampeggia	Interruzione molto breve dell’alimentazione elettrica	Spegnere l’interruttore principale della caldaia, attendere qualche secondo e riaccenderlo
Il bollitore dell’acqua calda sanitaria non scalda	Selettore della temperatura dell’acqua calda sanitaria impostato su valori troppo bassi	Impostare il selettore della temperatura della caldaia su valori più alti
Display **Temp. sanitaria** ist sullo “0”	Nessun funzionamento dell’acqua sanitaria dall’ultima interruzione di tensione	Iniziare la produzione d’acqua sanitaria: Posizionare il selettore su “ ”, **subito** sì e prendere l’acqua calda

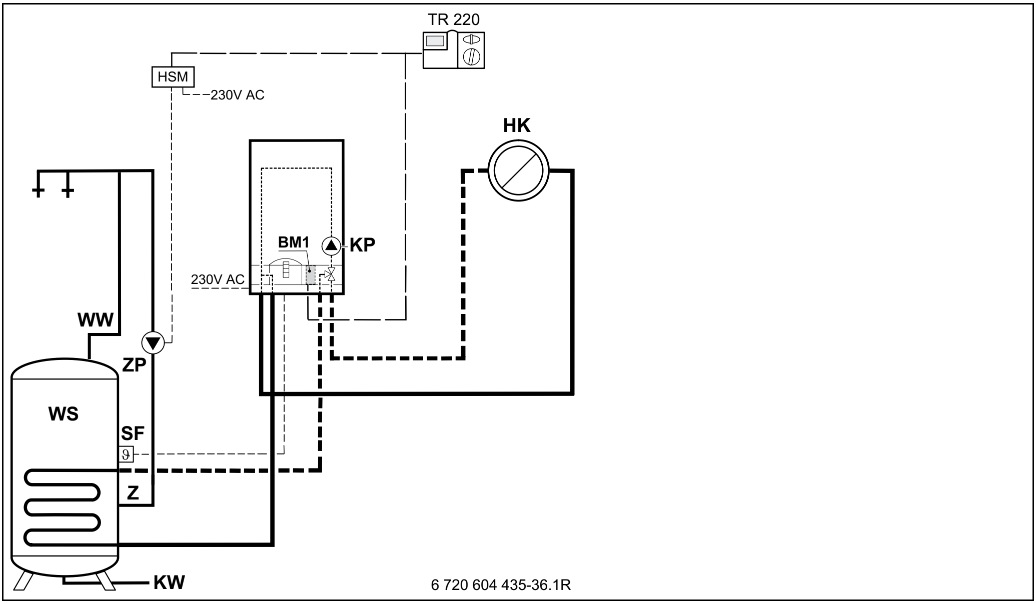
Anhang/Aanhangsel/Annexe/Appendice



1

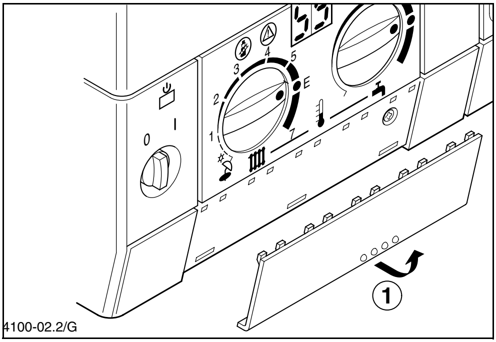


2

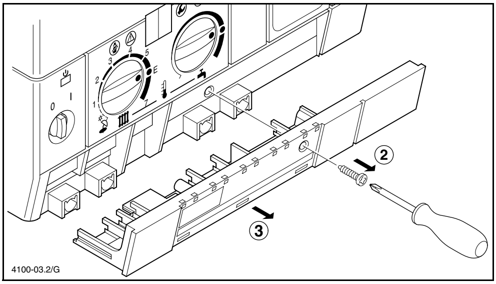


3

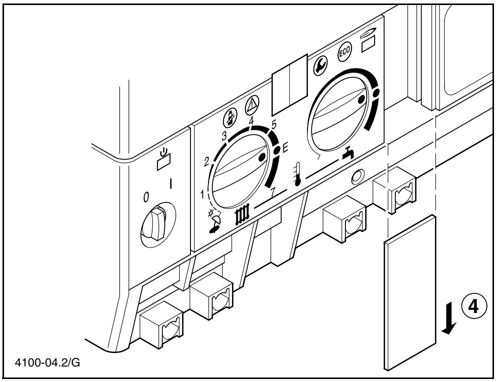
BM1 Busmodul, Busmodule, Module de bus, Modulo bus
HK Heizkreis, Verwarmingscircuit, Circuit de chauffage, Circuito di riscaldamento
HSM Heizungsschaltmodul, Verwarmingsschakelmodule, Module de commande du chauffage, Modulo di accensione del riscaldamento
KP Kesselthermenpumpe, Gaswandketelpomp, Pompe de la chaudière murale, Pompa della caldaia
KW Kaltwassereintritt, Koudwateringang, Entrée eau froide, Ingresso acqua fredda sanitaria
SF Speichertemperaturfühler (NTC), Boilertemperatuurvoeler (NTC), Résistance NTC de la sonde de température dans le chauffe-eau, Sensore della temperatura del bollitore (NTC)
TR 220 Raumtemperaturregler, Ruimtetemperatuurregelaar, Thermostat d'ambiance, Termostato ambiente
WS Warmwasserspeicher, Warmwaterboiler, Chauffe-eau à accumulation, Bollitore dell'acqua calda sanitaria
WW Warmwasseraustritt, Warmwateruitgang, Sortie eau chaude (EC), Uscita acqua calda sanitaria
Z Zirkulationsanschluss, Circulatieaansluiting, Branchement de circulation, Collegamento ricircolo
ZP Zirkulationspumpe, Circulatiepomp, Pompe de circulation, Circolatore


1
4100-02.2/G

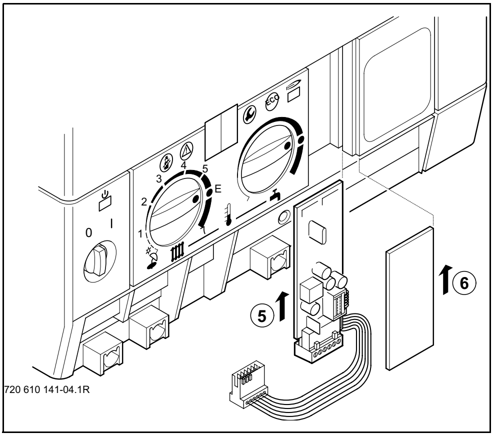
4


2
3
4100-03.2/G

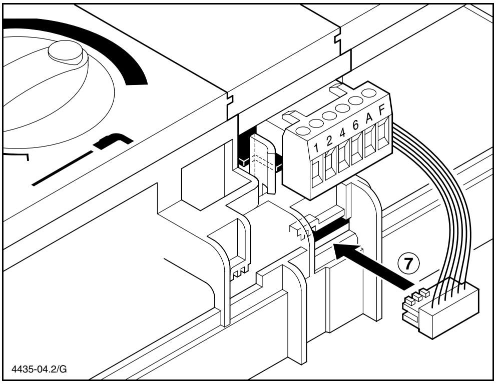
5


4
4100-04.2/G

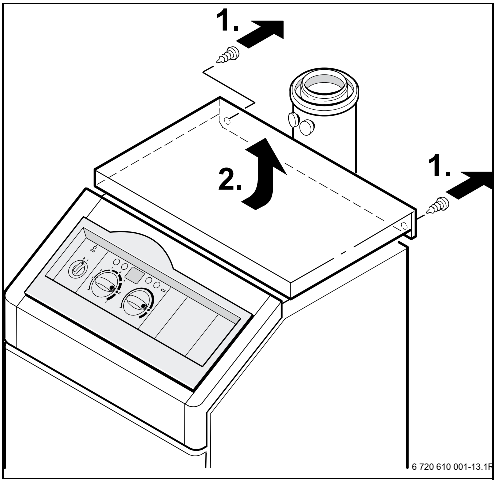
6


5
6
720 610 141-04.1R

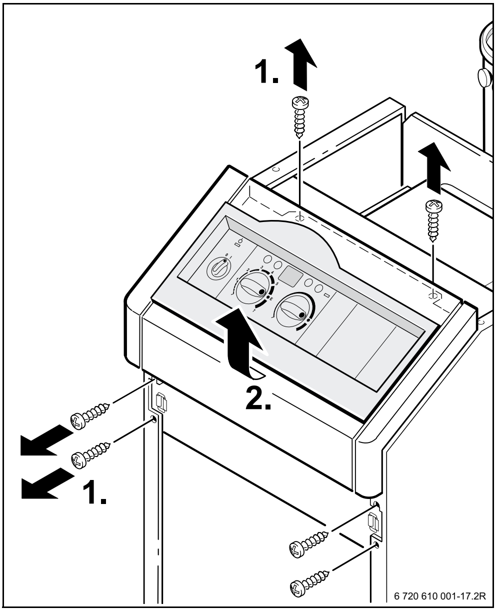
7


1 2 4 6 A F
7
4435-04.2/G

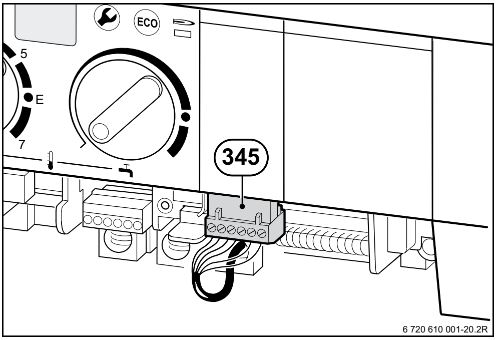
8


1.
2.
1.
6 720 610 001-13.1R

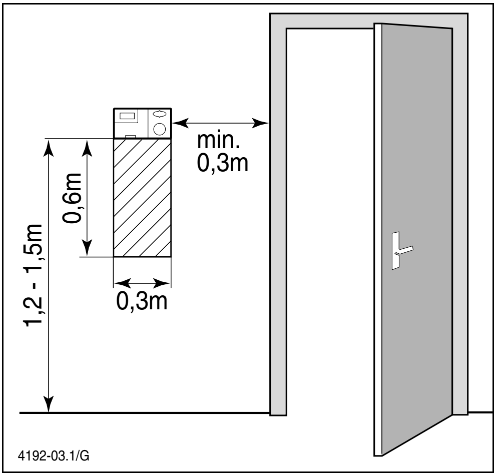
9


1.
2.
1.
6 720 610 001-17.2R

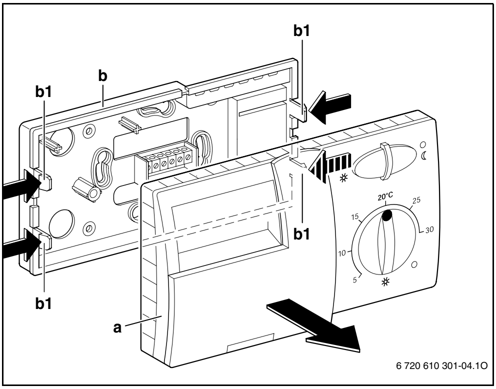
10


ECO
5
E
7
345
6 720 610 001-20.2R

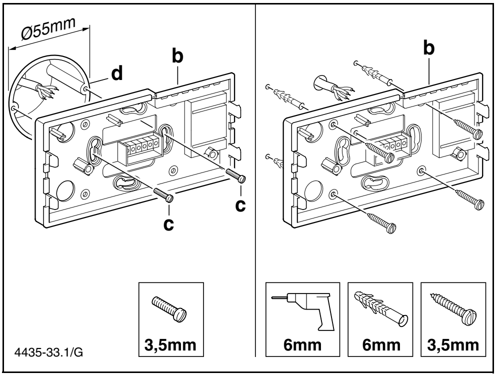
11


min.
0,3m
0,6m
1,2 - 1,5m
0,3m
4192-03.1/G

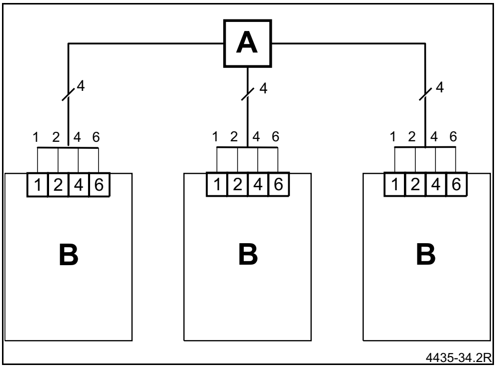
12



13



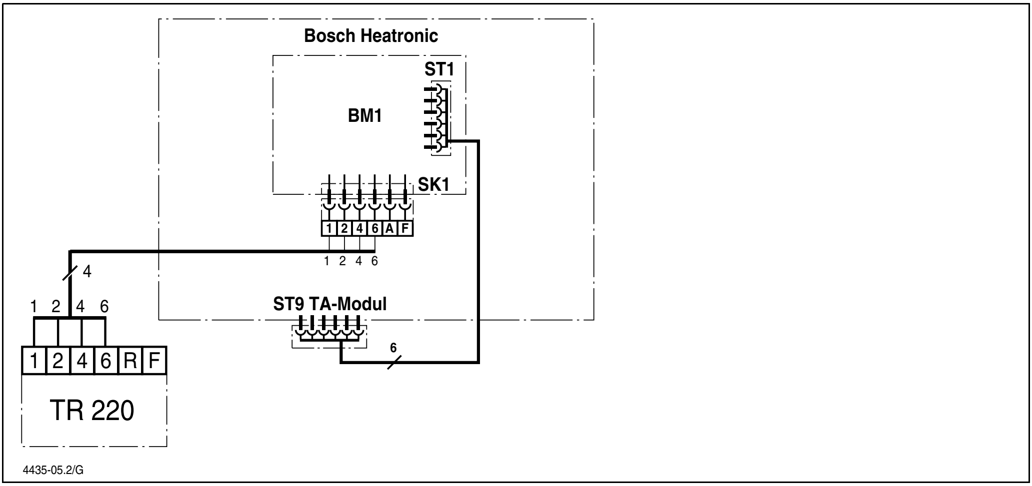
14



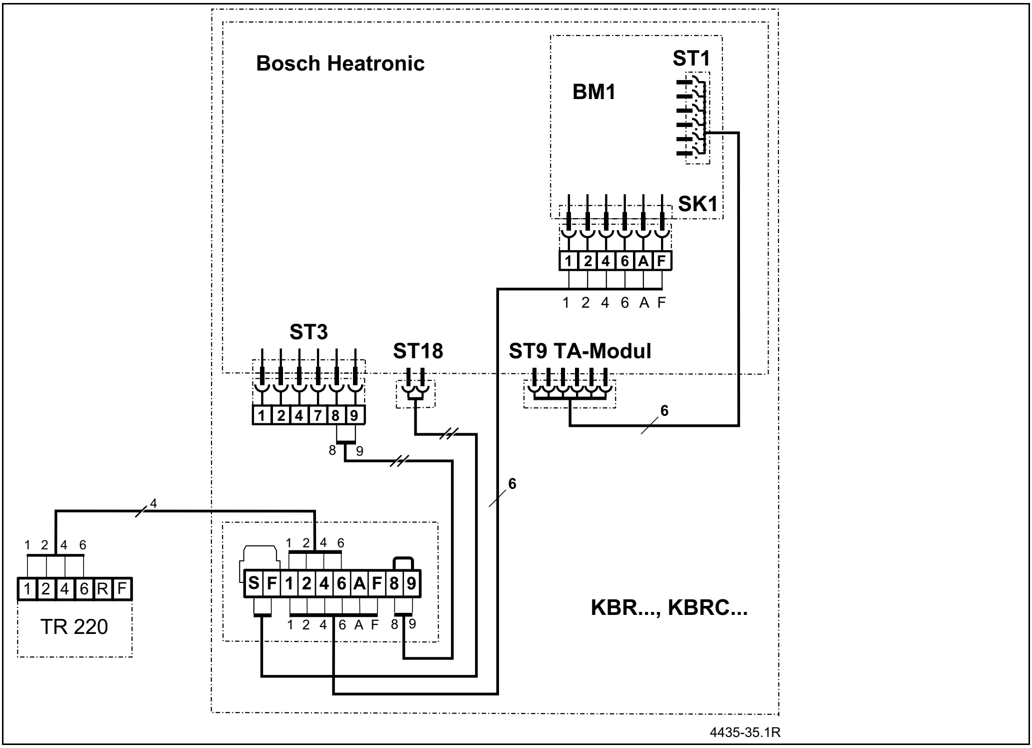
15

A Abzweigdose, Aftakdoos, Boîte de dérivation, Scatola di derivazione

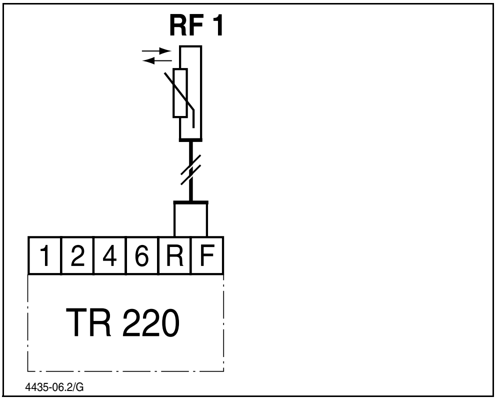
B Busteilnehmer (Bosch Heatronic oder HSM), Busdeelnemer (bijvoorbeeld Bosch Heatronic of Verwarmingsschakelmodule (HSM) etc.), Composants reliés au bus (Bosch Heatronic ou module de commande du chauffage HSM), Partecipanti al bus (Bosch Heatronic o modulo di accensione del riscaldamento HSM)


Bosch Heatronic
ST1
BM1
SK1
1 2 4 6 A F
1 2 4 6
4
1 2 4 6
ST9 TA-Modul
6
1 2 4 6 R F
TR 220
4435-05.2/G

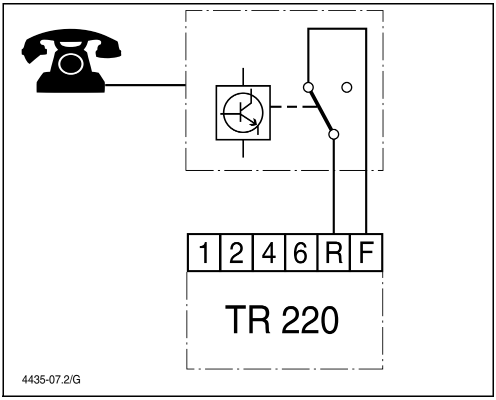
16


Bosch Heatronic
ST1
BM1
SK1
1 2 4 6 A F
1 2 4 6 A F
ST3
ST18
ST9 TA-Modul
1 2 4 7 8 9
8 9
6
6
4
1 2 4 6
1 2 4 6 R F
TR 220
1 2 4 6
S F 1 2 4 6 A F 8 9
1 2 4 6 A F 8 9
KBR..., KBRC...
4435-35.1R

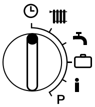
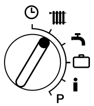
17

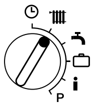
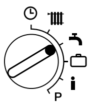


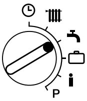
18



19

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (−))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (−))**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	–	Uhr stellen +/- (12:00)	**00:00 ... 23:59**	–	12
		Tijd inst. +/- (12:00)			33
		REGL. HEURE +/- (12:00)			55
		Ora +/- (12:00)			80
	▷	Tag wählen +/-	**Montag ... Sonntag**	–	12
		Dag kiezen +/-	**Maandag ... zondag**		33
		SELEC. JOUR +/-	**lundi ... dimanche**		55
		Giorno +/-	**lunedì ... domenica**		80
	–	Tag wählen +/-	**alle Wochentage, Montag ... Sonntag**	siehe Seite 114	12
		Dag kiezen +/-	**Alle dagen van de week, Maandag ... zondag**	zie pagina 114	33
		SELEC. JOUR +/-	**tous les jours, de lundi ... dimanche**	voir page 114	56
		Giorno +/-	**tutti i giorni della setti-mana** da **lunedì ... domenica**	vedere pagina 114	81
	▷	1. Heizbeginn (6:00)	**00:00 ... 23:50**	siehe Seite 114	12
		1e normale temp. (6:00)		zie pagina 114	33
		1. SERVICE CHAUF (6:00)		voir page 114	56
		1. Riscaldamento (6:00)		vedere pagina 114	81
	▷	1. Sparbeginn (22:00)	**00:00 ... 23:50**	siehe Seite 114	12
		1e gered. temp. (22:00)		zie pagina 114	33
		1. SERVICE ECON (22:00)		voir page 114	56
		1. Riduzione (22:00)		vedere pagina 114	81

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (−))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (−))**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	2. und 3. Heiz- und Sparbeginn s. o. Nicht benötigte Schaltpunkte löschen (Taste ◯ **"C"** kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**)			siehe Seite 114	12
	2e en 3e begintijdstip verwarmen en spaarfunctie zie boven. Verwijder niet noodzakelijke schakelpunten (drukkort op de toets ◯ **"C"** , in het display word **--:--** weergegeven)			zie pagina 114	33
	Pour les 2ème et 3ème mises en route du chauffage et du mode de service économique voir ci-dessus. Effacer tous les points de commutation dont vous n'avez pas besoin (Appuyer brièvement sur la touche "Effacer", sur le cadran apparaît **--:--**)			voir page 114	56
	2° e 3° programma di riscaldamento e di riduzione v. sopra. Cancellare i punti di commutazione superflui (premere brevemente il pulsant ◯ **"C"** , sul display appare **--:--**)			vedere pagina 114	81
	–	sofort: nein +/-	**nein/ja**		13
		Onmidd.: nee +/-	**nee/ja**		34
		IMMEDIAT: NON +/-	**NON/OUI**		57
		subito: no +/-	**no/si**		82
	▷	Tag wählen +/-	**alle Wochentage**, **Montag** ... **Sonntag**	siehe Seite 115	13
		Dag kiezen +/-	**Alle dagen van de week**, **Maandag** ... **zondag**	zie pagina 115	34
		SELEC. JOUR +/-	**tous les jours**, **de lundi** ... **dimanche**	voir page 115	57
		Giorno +/-	**tutti i giorni della settimana** da **lunedì** .... **domenica**	vedere pagina 115	82
	▷	1. Freigabe (5:00)	**00:00** ... **23:50**	siehe Seite 115	13
		1e vrijgave (5:00)		zie pagina 115	34
		1. DEVERROUILLAGE (5:00)		voir page 115	57
		1. Sblocco boll. (5:00)		vedere pagina 115	82

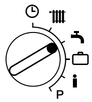
Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten + oder –)**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen + of –)**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches + ou –)**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d'intervento (pulsanti + o –)**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	▷	1. Sperrung (22:00)	**00:00 ... 23:50**	siehe Seite 115	13
		1e blokkering (22:00)		zie pagina 115	34
		1. VERROUILLAGE (22:00)		voir page 115	57
		1. Blocco boll. (22:00)		vedere pagina 115	82
	2. und 3. Freigabe und Sperrung s. o. Nicht benötigte Schaltpunkte löschen (Taste **"C"** kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**)			siehe Seite 115	13
	2e en 3e vrijgave en blokkering zie boven. Verwijder niet noodzakelijke schakelpunten. (druk kort op de toets **"C"** , in het display wordt **--:--** weergegeven)			zie pagina 115	34
	Pour les 2ème et 3ème déverrouillages et verrouillages voir ci-dessus Effacer tous les points de commutation dont vous n'avez pas besoin (Appuyer brièvement sur la touche **"C"**, sur le cadran apparaît **--:--**)			voir page 115	57
	2° e 3° Rilascio e Blocco v. sopra Cancellare i punti di commutazione superflui (premere brevemente il pulsante **"C"**sul display appare **--:--**)			vedere pagina 115	82
	Falls abweichend von der Werkseinstellung in der Prog-Ebene **WW: Zeit+Temp +/–** eingestellt ist:				15
	Indien afwijkend van de fabrieksinstelling op het programmeerniveau **Tijd/temp +/–** ingesteld is:				36
	Au cas où, dans le niveau de programmation, contrairement au réglage effectué à l'usine, serait réglé **EC:HEURE/TEMPE +/–**				59
	Se l'impostazione del livello di programmazione **San:ora/temp. +/–** è diversa da quella di fabbrica:				83
	–	sofort: nein +/-	**nein/ja**		15
		Onmidd.: nee +/-	**nee/ja**		36
		IMMEDIAT: NON +/-	**NON/OUI**		59
		subito: no +/-	**no/si**		83

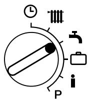
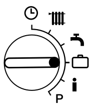
Programmierübersicht (Werkseinstellung)

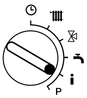
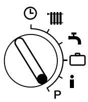
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)

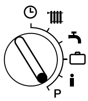
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)

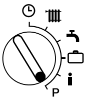
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)

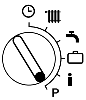
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (−))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (−))**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	▷	Tag wählen +/-	**alle Wochentage**, **Montag ... Sonntag**	siehe Seite 116	15
		Dag kiezen +/-	**Alle dagen van de week**, **Maandag ... zondag**	zie pagina 116	36
		SELEC. JOUR +/-	**tous les jours**, **de lundi ... dimanche**	voir page 116	59
		Giorno +/-	**tutti i giorni della setti-mana** da **lunedì** ..... **domenica**	vedere pagina 116	83
	▷	1. Zeit Speicher (5:00 60.0°C)	**00:00 ... 23:50**	siehe Seite 116	15
		1e tijd boiler (5:00 60.0°C)		zie pagina 116	36
		1. HEUR.CHAUF-EAU (5:00 60.0°C)		voir page 116	59
		1. ora bollitore (5:00 60.0°C)		vedere pagina 116	83
	▷	1. Temp Speicher (5:00 60.0°C)	**10° C** bis **60 °C** darüber (+) ca. 5 Sekunden drücken (bis **70 °C**)	siehe Seite 116	15
		1e temp. boiler (5:00 60.0°C)	**10° C** tot **60 °C** daarboven (+) seconden indrukken (tot **70 °C**)	zie pagina 116	36
		1. Temp.CHAUF-EAU (5:00 60.0°C)	**10° C** à **60 °C** au-delà appuye (+) pendant 5 sec-ondes env. (jusqu'à **70 °C**)	voir page 116	59
		1. Temp. bollit. (5:00 60.0°C)	da **10° C** a **60 °C** premere (+) ca. 5 secondi (fino a **70 °C**)	vedere pagina 116	83

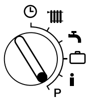
Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (–))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (–))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (–))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (–))**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	Schaltpunkte 2. bis 6. s. o. Nicht benötigte Schaltpunkte löschen (Taste ◯ "**C**" kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**)			siehe Seite 116	15
	Schakelpunten 2 tot 6 zie boven. Verwijder niet noodzakelijke schakelpunten. (druk kort op de toets ◯ "**C**" in het display wordt **--:--** weergegeven)			zie pagina 116	36
	Pour les points de commutation 2 à 6, voir ci-dessus. Effacer tous les points de commutation dont vous n'avez pas besoin (Appuyer brièvement sur la touche ◯ "**C**", sur le cadran apparaît **--:--**)			voir page 116	59
	Dal 2°al 6° punto di commutazione v. sopra. Cancellare i punti di commutazione superflui (premere brevemente il pulsante ◯ "**C**" , sul display appare **--:--**)			vedere pagina 116	83
	▷	Urlaubstage +/- (0)	**0.... 99**		15
		Vrije dagen +/- (0)			37
		JOURS VACANC +/- (0)			60
		Giorni ferie +/- (0)			84
	▷	Automatik +/-	**Automatik/Dauerheizen**		15
		Automatisch +/-	**Automatisch/continu verwarmen**		37
		AUTOMATIQUE +/-	**automatique/chauffage permanent**		60
		Automatico +/-	**Automatico/giorno**		84

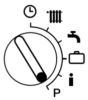
Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (−))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (−))**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	**Eingestellte Werte anzeigen** Jeder Wert wird für 3 Sek. angezeigt. Mit (+) oder (−). Werte beliebig aufrufen. Taste (▷) drücken. Die Werte werden wieder jeweils für 3 Sek. angezeigt.			–	16
	Ingestelde waarden weergeven Elke waarde wordt gedurende 3 seconden weergegeven. Roep waarden op met de toetsen (+) en (−). Druk op de toets (▷). De waarden worden gedurende 3 seconden weergegeven				37
	Afficher les valeurs réglées Chaque valeur est affichée pour une durée de 3 secondes. Appeler les valeurs au choix à l'aide des touches (+) ou (−). Appuyer sur la touche (▷). Les valeurs sont encore une fois affichées pour une durée de 3 secondes.				61
	Mostrare i valori impostati Ogni valore viene mostrato per 3 secondi. Richiamare i valori a scelta con i pulsanti (+) o (−). Premere il pulsante (▷). Ogni valore viene di nuovo visualizzato per 3 secondi.				85
	–	PROG - EBENE	–	–	12
		PROGRAMM.NIVEAU			33
		NIVEAU PROGRAMMA			69
		Livello progr.			81
	(▷)	Optim. : Aus +/-	**aus/ein**	–	12
		Optim. : Uit +/	**uit/een**		33
		Optim. : OFF +/-	**OFF/ON**		69
		Ottimiz risc OFF	**OFF/ON**		81
	(▷)	WW: nur Zeit +/-	**nur Zeit/Zeit+Temp.**		14
		Alleen tijd +/-	**Alleen tijd/tijd en temperatuur**		35
		EC:HEURE SEUL. +/-	**heure seulement/heure + température**		58
		San:solo ora +/-	**Solo ora/Ora+temp.**		83
	(▷)	Deutsch +/-	**Deutsch**		11
			Nederlands		32
			Français		55
			Italiano		80

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (–))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (–))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (–))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (–))**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	–	PROG - EBENE	–	–	17
		PROGRAMM.NIVEAU			39
		NIVEAU PROGRAMMA			62
		Livello progr.			86
	(▷) ≥ 5 s	ZIRKU PUMPE PROG	–	–	17
		CIRC.POMP PROGR.			39
		PROG. POMP.CIR.			62
		Progr. ricircolo			86
	(▷)	Tag wählen +/-	**alle Wochentage** ... **Sonntag**	siehe Seite 117	17
		Dag kiezen +/-	**Alle dagen van de week**, **Maandag** ... **zondag**	zie pagina 117	39
		SELEC. JOUR +/-	**tous les jours**, **de lundi** ... **dimanche**	voir page 117	62
		Giorno +/-	**tutti i giorni della setti-mana lunedì** ..... **domenica**	vedere pagina 117	86
	(▷)	1. Zirkubeginn (6:00)	**00:00** bis **23:50** (nur wirk-sam mit Zubehör HSM)	siehe Seite 117	17
		1e begin circul. (6:00)	**00:00** tot **23:50** (alleen werkzaam met toebehoren HSM)	zie pagina 117	39
		1. DEBU.CIRCULAT (6:00)	**00:00** à **23:50** (n'est opéra-tionnelle qu'avec l'acces-soire HSM branché)	voir page 117	62
		1. Ricircolo ON (6:00)	da **00:00** a **23:50** (funzion-ante solo con accessori HSM)	vedere pagina 117	86
	(▷)	1. Zirku Ende (22:00)	**00:00** ... **23:50** (nur wirksam mit Zubehör HSM)	siehe Seite 117	17
		1e einde circul. (22:00)	**00:00** ... **23:50** (alleen werk-zaam met toebehoren HSM)	zie pagina 117	39
		1. FIN CIRCULAT. (22:00)	**00:00** ... **23:50** (n'est opéra-tionnelle qu'avec l'acces-soire HSM branché)	voir page 117	62
		1. Ricircolo OFF (22:00)	da **00:00** ... **23:50** (funzion-ante solo con accessori HSM)	vedere pagina 117	86

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l’usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (–))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (–))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l’usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (–))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**(impostazione di fabbrica)**	**Campo d’intervento (pulsanti (+) o (–))**	**Impostato Sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	2. und 3. Zirkubeginn und Zirku Ende s. o. Nicht benötigte Schalt-punkte löschen (Taste ◯ **“C”** kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**)			siehe Seite 117	17
	2e en 3e begintijdstip en eindtijdstip circulatie zie boven. Verwijder niet noodzakelijke schakelpunten. (druk kort op de toets ◯ **“C”** , in het display wordt **--:--** weergegeven)			zie pagina 117	39
	Pour la 2ème et 3ème mise en route et arrêt de la circulation, voir ci-dessus Effacer tous les points de commutation dont vous n’avez pas besoin (Appuyer brièvement sur la touche “Effacer”, sur le cadran apparaît **--:--**)			voir page 117	62
	2° e 3° Ricircolo ON e Ricircolo OFF v. sopra Cancellare i punti di commutazione superflui (premere brevemente il pulsante ◯ **“C”**, sul display appare **--:--**)			vedere pagina 117	86

Einstellungen für den Fachmann					
Instellingen voor de vakman					
Réglages pour le spécialiste					
Impostazioni per l'esperto					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschrei-bung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Weergave (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (−))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**Display (impostazion)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (−))**	**Impostato sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	–	PROG - EBENE	–	–	18
		PROGRAMM.NIVEAU			39
		NIVEAU PROGRAMMA			63
		Livello progr.			87
	▷ ≥ 5 s	ZIRKU PUMPE PROG	–	–	18
		CIRC.POMP PROGR.			39
		PROG. POMP.CIR.			63
		Progr. ricircolo			87
	▷ ≥ 5 s	FACHMANN - EBENE	–	–	18
		INST.NIVEAU			39
		NIV.SPECIALISTE			63
		Livello esperto			87
	▷	Abgleiche	–	–	18
		Compensaties			39
		AJUSTAGE			63
		Comp. sens/scala			87
	▷	Raumfühler +/- (20.8°)	± 3 K (°C) in 0,1-K-Schritten		18
		Ruimtevoeler +/- (20.8°)	± 3 K (°C) in stappen van 0,1 K		39
		SONDE AMB. +/- (20.8°)	± 3 K (°C) par étapes de 0,1 K		63
		Sens. locale +/- (20.8°)	± 3 K (°C) in passi da 0,1 K		87

Einstellungen für den Fachmann					
Instellingen voor de vakman					
Réglages pour le spécialiste					
Impostazioni per l’esperto					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschrei-bung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Weergave (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (−))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l’usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**Display (impostazion)**	**Campo d’intervento (pulsanti (+) o (−))**	**Impostato sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	▷	Fernfühler +/- (20.3 °C)	Falls vorhanden! ± 3 K (°C) in 0,1-K-Schritten		18
		Afst.voeler +/- (20.3 °C)	Indien aanwezig! ± 3 K (°C) in stappen van 0,1 K		39
		SONDE DIST. +/- (20.3 °C)	S’il y en a un ! ± 3 K (°C) par étapes de 0,1 K		63
		Sens. remoto +/- (20.3 °C)	Se disponibile! ± 3 K (°C) in passi da 0,1 K		87
	▷	Skala Heizen +/- (24.7 °C)	± 3 K (°C) in 0,1-K-Schritten		18
		Skaal verw. +/- (24.7 °C)	± 3 K (°C) in stappen van 0,1 K		39
		GRADUA. CHAUF +/- (24.7 °C)	± 3 K (°C) par étapes de 0,1 K		63
		Scala risc. +/- (24.7 °C)	± 3 K (°C) in passi da 0,1 K		87
	▷	Skala Sparen +/- (15.3 °C)	± 3 K (°C) in 0,1-K-Schritten		18
		Skaal spar. +/- (15.3 °C)	± 3 K (°C) in stappen van 0,1 K		39
		GRADUA. ECON +/- (15.3 °C)	± 3 K (°C) par étapes de 0,1 K		63
		Scala riduz. +/- (15.3 °C)	± 3 K (°C) in passi da 0,1 K		87

Einstellungen für den Fachmann					
Instellingen voor de vakman					
Réglages pour le spécialiste					
Impostazioni per l'esperto					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werks-einstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**Am TR 220 eingestellt**	**Beschrei-bung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Weergave (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) of (−))**	**Ingesteld op TR 220**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer sur la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**réglée sur le TR 220**	**Description à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il pulsante**	**Display (impostazion)**	**Campo d'intervento (pulsanti (+) o (−))**	**Impostato sul TR 220**	**Descrizione da pagina**
	▷	Regelparameter	–	–	19
		Regelparameter			40
		PARAMETRE REG			64
		Parametri regol			88
	▷	Hzg.-Komfort +/-	**Hzg.-Komfort/Hzg.-Eco**		19
		Verw.-comfort +/-	**Verw.-comfort/Verw.-Eco**		40
		CHAUFF.CONF. +/-	**CHAUFF.CONF/ CHAUFF.ECON.**		64
		Comfort +/-	**Comfort/Funzione Eco**		88
	▷	Durchgriff V +/- (20)	**10** ... **20** in 5-er-Schritten		19
		Doorgr. V +/- (20)	**10** ... **20** in stappen van 5		40
		PENETRATION V +/- (20)	de **10** ... **20** par étapes de 5		64
		Intraeff. V +/- (20)	de **10** ... **20** in passi da 5 unità		88
	▷	Anpass-Tempo +/- (4)	**2** ... **5** in 1-er-Schritten		19
		Anpass-Tempo +/- (4)	**2** ... **5** in stappen van 1		40
		VIT. ADAPTAT. +/- (4)	de **2** ... **5** par étapes de 1		64
		Tempo adeg. +/- (4)	de **2** ... **5** in passi da 1 unità		88

Individuelle Zeitprogramme/Speciale tijdprogramma's/Programmes horaires individuels/ Programmi orari individuali

Heizzeiten für Heizung						
Verwarmingstijden voor verwarming						
temps de chauffage						
Tempi di riscaldamento dell'impianto						
Schaltpunkt	**1.**		**2.**		**3.**	
	Heizen	**Sparen**	**Heizen**	**Sparen**	**Heizen**	**Sparen**
Schakelpunt	**1e**		**2e**		**3e**	
	Verwarmen	**Sparen**	**Verwarmen**	**Sparen**	**Verwarmen**	**Sparen**
Point de commutation	**1er**		**2ème**		**3ème**	
	Chauffer	**Economiser**	**Chauffer**	**Economiser**	**Chauffer**	**Economiser**
Punto di commutazione	**1º**		**2º**		**3º**	
	Riscalda-mento	**Riduzione**	**Riscalda-mento**	**Riduzione**	**Riscalda-mento**	**Riduzione**
Montag Maandag Lundi Lunedì						
Dienstag Dinsdag Mardi Martedì						
Mittwoch Woensdag Mercredi Mercoledì						
Donnerstag Donderdag Jeudi Giovedì						
Freitag Vrijdag Vendredi Venerdì						
Samstag Zaterdag Samedi Sabato						
Sonntag Zondag Dimanche Domenica						

6 720 610 301 (00.08)

Freigabe/Sperren der Warmwasserbereitung						
Vrijgave/blokkeren van de warmwaterbereiding						
Déverrouillage/verrouillage de la préparation d’eau chaude						
Rilascio/blocco della produzione di acqua calda						
Schaltpunkt	**1.**		**2.**		**3.**	
	Freigabe	**Sperren**	**Freigabe**	**Sperren**	**Freigabe**	**Sperren**
Schakelpunt	**1e**		**2e**		**3e**	
	Vrijgave	**Blokkeren**	**Vrijgave**	**Blokkeren**	**Vrijgave**	**Blokkeren**
Point de commutation	**1er**		**2ème**		**3ème**	
	Déverrouillage	**Verrouillage**	**Déverrouillage**	**Verrouillage**	**Déverrouillage**	**Verrouillage**
Punto di commutazione	**1°**		**2°**		**3°**	
	Rilascio	**Blocco**	**Rilascio**	**Blocco**	**Rilascio**	**Blocco**
Montag Maandag Lundi Lunedì						
Dienstag Dinsdag Mard Martedì						
Mittwoch Woensdag Mercredi Mercoledì						
Donnerstag Donderdag Jeudi Giovedì						
Freitag Vrijdag Vendredi Venerdì						
Samstag Zaterdag Samedi Sabato						
Sonntag Zondag Dimanche Domenica						

Zeit+Temp für Warmwasserbereitung												
Tijd en temperatuur voor warmwaterbereiding												
Heure+Température de la préparation d'eau chaude												
Orario e temperatura per la produzione di acqua calda sanitaria												
Schaltpunkt/ Temperatur	**1.**		**2.**		**3.**		**4.**		**5.**		**6.**	
	Zeit	**Temp**	**Zeit**	**Temp**	**Zeit**	**Temp**	**Zeit**	**Temp**	**Zeit**	**Temp**	**Zeit**	**Temp**
Schakelpunt Temperatuur	**1e**		**2e**		**3e**		**4e**		**5e**		**6e**	
	Tijd	**Temp**	**Tijd**	**Temp**	**Tijd**	**Temp**	**Tijd**	**Temp**	**Tijd**	**Temp**	**Tijd**	**Temp**
Point de commutation/ Température	**1er**		**2ème**		**3ème**		**4ème**		**5ème**		**6ème**	
	Heure	**Temp**	**Heure**	**Temp**	**Heure**	**Temp**	**Heure**	**Temp**	**Heure**	**Temp**	**Heure**	**Temp**
Punto di com-mutazione/ temperatura	**1°**		**2°**		**3°**		**4°**		**5°**		**6°**	
	Ora	**Temp**	**Ora**	**Temp**	**Ora**	**Temp**	**Ora**	**Temp**	**Ora**	**Temp**	**Ora**	**Temp**
Montag												
Maandag												
Lundi												
Lunedì												
Dienstag												
Dinsdag												
Mard												
Martedì												
Mittwoch												
Woensdag												
Mercredi												
Mercoledì												
Donnerstag												
Donderdag												
Jeudi												
Giovedì												
Freitag												
Vrijdag												
Vendredi												
Venerdì												
Samstag												
Zaterdag												
Samedi												
Sabato												
Sonntag												
Zondag												
Dimanche												
Domenica												

Zirkulationszeiten für Warmwasser Circulatietijden voor warm water Horaires de circulation d'eau chaude Tempi di ricircolo per l'acqua calda sanitaria						
Schaltpunkt	1.		2.		3.	
	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus
Schakelpunt	1e		2e		3e	
	Aan	Uit	Aan	Uit	Aan	Uit
Point de commutation	1er		2ème		3ème	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Punto di commutazione	1°		2°		3°	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Montag Maandag Lundi Lunedì						
Dienstag Dinsdag Mard Martedì						
Mittwoch Woensdag Mercredi Mercoledì						
Donnerstag Donderdag Jeudi Giovedì						
Freitag Vrijdag Vendredi Venerdì						
Samstag Zaterdag Samedi Sabato						
Sonntag Zondag Dimanche Domenica						

BBT Thermotechnik GmbH
P.O. Box 1309
D-73243 Wernau/Germany

www.bbt-thermotechnik.de